

# SPECTRUM

■ VILÁG ■ 16. rész ■



SPECTRUM VILÁG - 1519 Budapest, Postafiók 363.

49,- Ft

## TISZTELT OLVASÓ!

Talán meglepő, hogy a SpV 16. részében nem található program-kollekció ajánlat. Most (elsősorban a levelezők tömeges igényének engedve) két - a SpV 13. részében, pótlapon megjelent programlistához hasonló - katalógust közlünk, amely átfogó képet ad az 1-16. részekben megjelent programleírásokról, térképekről és POKE-okról, megkímélve ezzel kedvenc kiadványuk salátára lapozgatását. Ezen túl tisztázni szeretnénk néhány aktuális problémát is, amely az elmúlt időszakban előtérbe került.

- *A SpV változatlanul, alkalmilag megjelenő számítástechnikai kiadvány;*
- *A SpV-nak nincs önálló szerkesztősége, szerkesztőségi helyisége, irodája, telefonja, stb.;*
- *A Spectrum Világ szerzői, egyben szerkesztői nem főállásban készítik ezt a kiadványt, főállású munkahelyeink, ill. nemlétező magánlakásaink címét nem kívánjuk közzétenni, elkerülve ezzel munkánk, ill. lakótársaink rendszeres zavargászását pl. különféle POKE beviteli ügyek mián;*
- *A SpV eddigi címe többek számára nem volt egyértelmű, szerkesztőségi cím nem volt, és nincs is, posztacímünk viszont megváltozott:*

**SPECTRUM VILÁG**  
1519 Budapest  
Postafiók: 363

Kérjük Önöket, hogy a továbbiakban észrevételeikkel, javaslataikkal, esetleges reklamációikkal ezen a címen forduljanak hozzánk, levél útján mindenkinek rendelkezésére állunk. Előfordulhat, hogy valaki hetek alatt sem kap választ levelére, ez esetben célszerű újra próbálkozni (objektív okok miatt). Meg kívánjuk még jegyezni, hogy a kiadvány borítóján szereplő hirdetések sem tudnak bővebb információval szolgálni a minket érintő kérdésekben. A további jó kapcsolat reményében maradunk tisztelettel:

*A Szerzők*

### A SpV 1-16 részeiben megjelent programleírások (L) és térképek (T) katalógusa (SpV rész / oldalszám; mell. = melléklet ill. pótlap)

ACADEMY - 5/9 (L), ALIENS - 15/mell. (T), ANTIPIAD - 13/13 (LT), ASTERIX - 3/7 (LT), BAT MAN - 1/11 (LT), BEACH HEAD - 12/16 (L), BRUCE LEE - 9/16 (T), CAD - 8/19 (L), CAULDRON II - 5/B2 (LT), CODENAME MAT - 12/5 (L), COLOSSUS 4.0 CHESS - 10/6 (L), COPIER FM-3 - 1/14 (L), COPY DE LUXE - 15/21 (L), THE CURSE OF SHERWOOD - 13/3 (LT), CYBERNOID - 16/mell. (T), THE DAMBUSTERS - 3/11, 6/32 (L), DAN DARE II - 13/4 (L), 15/mell. (T), DEATH WISH 3 - 11/4 (T), DELTA WING - 10/5 (LT), DIZZY - 13/5 (LT), DLAN - 9/21 (L), DOUBLE TAKE - 10/4 (T), DUN DARACH - 14/10 (LT), 80K COPY - 15/21 (L), ELITE - 11/5 (L), ENDURANCE - 16/12 (L), EQUINOX - 7/9 (LT), EXOLON - 15/16 (LT), FEUD - 3/29 (L), FIST II - 5/3 (T), FLINTSTONES 2 - 15/4 (L), FREDDY HARDEST - 16/13 (L), GARFIELD - 14/8 (LT), THE GREAT ESCAPE - 4/4 (LT), GUNFRIGHT - 5/3 (T), 5/5 (L), HEARTLAND - 14/mell. (T), HEATHROW RADAR - 13/16 (L), HIGHWAY ENCOUNTER - 10/16 (T), HYDROFOOL - 6/3 (T), THE ICE TEMPLE - 15/mell. (T), JACK CHARLTON'S MATCH FISHING - 16/14 (L), JACK THE NIPPER - 2/6 (L), KNIGHT TYME - 10/7 (LT), KING'S KEEP - 11/3 (L), LEONARDO - 4/20 (L), THE LAST NINJA II - 14/mell. (T), 15/32 (L), LEGIONS OF DEATH - 15/5 (L), MARSPORT - 15/6 (LT), MASTER COPY 126 - 16/24 (L), MATCH DAY II - 15/16 (L), MAXIM - 16/24 (L), MEGABUCKS - 10/3 (L), MIAMI VICE - 5/4 (T), MICRO PROLOG - 14/19, 15/22, 16/21 (L), MOLECULE MAN - 5/4 (T), MUSIC TYPEWRITER - 15/19 (L), NINJA - 8/4 (T), NODES OF YESOD - 8/18 (T), NORTHSTAR - 14/3 (LT), OMNICOPY 2 - 5/19, 8/32 (L), PAINTBOX - 1/20, 2/20, 3/23 (L), PANZADROME - 15/mell. (T), 16/11 (L), PAWS - 14/mell. (T), PSI-CHESS - 13/11 (L), PYJAMARAMA - 1/5 (LT), RALLYE DRIVER - 7/3 (T), RASTAN - 14/16 (LT), RENEGADE - 16/9 (L), RESCUE - 11/3 (T), ROBIN OF THE WOOD - 7/4 (LT), SABOTEUR II - 9/3, 13/32 (LT), SABRE WOLF - 12/3 (T), SCOOBY DOO - 6/5 (LT), SCREEN MACHINE - 12/19, 13/23, 14/23 (L), SILENT SERVICE - 4/10 (L), SIR FRED - 6/4 (T), 6/9 (L), SORCERY - 16/mell. (T), SPELLBOUND - 9/7, 13/32 (LT), STARION - 7/12, 8/22, 9/19, 10/14, 11/12, 12/13, 13/12, 14/32, 15/3, 16/4 (L), STAR RAIDERS II - 5/7, 8/32 (L), STEVE DAVIS SNOOKER - 14/17 (L), STONKERS - 10/4 (T), STORMBRINGER - 11/8 (LT), SUPERBOWL - 2/10 (L), SUPER 50K COPY - 2/23 (L), SUPER TROLLEY - 14/mell. (T), SWEEVO'S WORLD - 16/mell. (T), TAI PAN - 7/13 (T), TARGET RENEGADE - 14/9 (L), TARZAN - 16/mell. (T), TC-6 COPIER - 3/22 (L), TC-7 COPIER - 4/19 (L), TERRAMEX - 10/3 (T), THING - 14/8 (L), TIR NA NOG - 8/13, 11/32 (LT), TOMAHAWK - 16/16 (L), TOP GUN - 10/3 (L), TRANSMUTER - 5/3 (T), TRANTOR - 15/mell. (T), TRASH KIT - 16/19 (L), TURMOIL - 11/13 (L), UNIVERSAL HERO - 12/9 (L), URIDIUM - 5/4 (T), VDL - 10/19 (L), VIEWPOINT - 6/19 (L), VU-3D - 7/19 (L), WHAM THE MUSICBOX - 5/20 (L), WRIGGLER - 16/mell. (T), ZORRO - 14/8 (L), ZOTYOCOPY - 2/22 (L)

### A SpV 1-16 részeiben megjelent POKE-ok (örökéletek, cheat-ek, stb.) katalógusa (SpV rész / oldalszám)

ACADEMY (TAU CETI 2) - 5/3, AGENT X - 6/7, 12/11, AGENT X II - 13/26, AGENT ORANGE - 10/2, ALIENS - 15/24, ALIENS USA - 11/12, AMAZON WOMAN - 10/28, ANTIPIAD - 12/2, ARKANOID - 16/10, ARMY MOVES - 8/26, ASTERIX - 6/3, ATHENA - 12/24, ATV SIMULATOR - 10/28, BARBARIAN - 7/13, BAT MAN - 1/13, 3/6, BATTY - 7/4, BOMBSICARE - 10/20, BOSCONIAN - 13/26, BREAKTHRU - 13/26, BUBBLER - 10/20, CAULDRON II - 3/10, 5/B2, CHALLENGE OF THE GBOYS - 14/28, CHRONOS - 12/24, COP OUT - 9/2, THE CURSE OF SHERWOOD - 15/20, DEATH WISH 3 - 8/14, DEVIANTS - 11/2, DOC THE DESTROYER - 15/12, DRILLER - 14/9, DRUID - 10/14, ELEVATOR ACTION - 9/2, ELITE - 6/23, ENDURO RACER - 12/26, EQUINOX - 7/28, FALCON - 15/8, FEUD - 3/27, FIST IIIA - 5/3, FLASH GORDON - 10/2, FREDDY HARDEST - 15/20, FREDDY HARDEST II - 11/2, GUNRUNNER - 12/28, HACKER I - 6/24, HEAD OVER HEELS - 5/2, HOLIDAY IN SUMARIA - 12/7, HOWARD THE DUCK - 15/21, HYDROFOOL - 10/23, HYSTERIA - 14/2, I BALL - 7/28, IMPLOSION - 13/14, INTO THE EAGLE'S NEST - 8/12, JACKAL - 14/22, JACK THE NIPPER - 2/9, JACK THE NIPPER 2 - 8/28, KICK BOXING - 7/25, KNUCKLE BUSTERS - 9/14, KRACKOUT - 4/3, LAST MISSION - 15/14, LEGEND OF KAGE - 10/23, LEONARD - 12/2, LIVINGSTONE - 10/28, LOCD - 7/7, MICRONAUT ONE - 15/14, MILK RACE - 8/14, MISSION OMEGA - 13/26, MOON STRIKE - 15/2, MOTOS - 9/24, NIGHTMARE RALLYE - 6/21, NORTHSTAR - 14/3, OLLI AND LISSA - 16/10, OUTCAST - 14/25, OUT RUN - 14/2, PAPERBOY - 7/6, PARK PATROL - 15/21, PYJAMARAMA - 1/10, RANARAMA - 7/3, RED L.E.D. - 15/24, RENEGADE - 14/7, ROAD RUNNER - 16/12, RYGAR - 13/23, SABOTEUR II - 2/27, 8/24, SHADOW SKIMMER - 10/24, SHAOLIN'S ROAD - 10/20, SHOCKWAY RAIDER - 7/28, SIDEWALK - 12/28, SIR FRED - 6/2, SLAP FIGHT - 14/25, STALLONE COBRA - 3/27, STAR RAIDERS II - 5/4, SUPER SOCCER - 12/11, SUPER HANG-ON - 13/2, SUPER ROBIN HOOD - 6/8, SUPER STUNT MAN - 14/22, TARGET RENEGADE - 14/9, TARZAN - 3/24, TERRA CRESTA - 7/2, TRANSMUTER - 10/20, TRANTOR - 11/24, URIDIUM - 6/7, WEST BANK - 9/24, WONDERBOY - 6/21, XEVIOUS - 6/26, Z - 14/7, ZUB - 6/24, ZYNAPS - 14/28

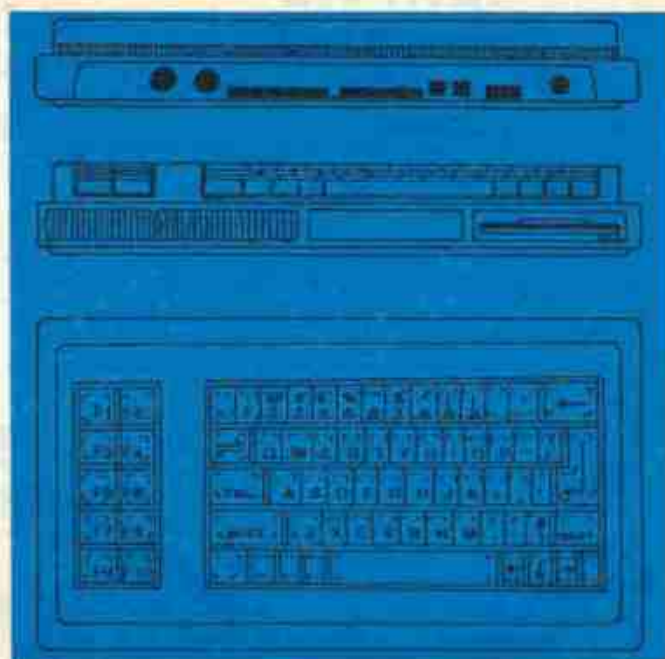
Az utóbbi időben egyre több olyan levelet kaptunk, melyekben érdeklődtek a készülők 'szuperesoda' a 'SAM' sorsáról. Nos meg kell nyugtatnunk mindenkit, a hír nem volt kacsa, a már eddig is szétkürtölt információkat most megerősíthetjük, hamarosan startol a 'SAM'. A megjelenés pontos idejét illetően még nem tudunk semmi konkrétat, de az biztos, hogy 1989 nyara előtt megjelenik, kb. 150 angol Font körüli áron. Tekintettel arra, hogy időközben néhány dologban változtattak a gép rendszerét illetően, így most közzétesszük a véglegesé vált konstrukció felépítését, jellemzőit.

A Miles Gordon Technology eddig kimagasló hírű termékkel nem rukkolt ki a Spectrum hardware piacon. Forgalomba hozták a +D disk illesztőt, s ehhez ajánlanak többféle drive-ot is. Készítenek él-csatlakozó elosztót (beépített joy-stick illesztővel), 3,5" floppy lemezeket, video kép digitalizálót és különféle nyomtatókat is. A 'SAM' áttörést jelent nem csak az MGT munkásságában, hanem a 8 bites mikrogépek világában is. Az MGT a számítógépek egy új irányzatának kidolgozását ígéri. Többet várhatunk tőle, mint az előzőleg hasonló tulajdonságokkal megáldott, és balszerencés ENTERPRISE számítógépektől. A 'SAM' a hagyományos alapgéphez (48K Spectrum) képest kiváló kapacitást és felülről kompatibilitást ígér, ezáltal nem kell eldobnunk az alapgépet, sőt még számos jelentős szolgáltatást nyújt. Teljesen kompatibilis a Spectrum software-ek nagy mennyiségével (a jelenlegi tesztek alapján mintegy 80%-val). A tervekben a 'SAM'-nek két típusa várható, az alaptípus 256K RAM memóriával fog forgalomba kerülni (a másik gép - mely a 'SAM Coupé' nevet kapja - 512 K-s lesz), s a cég szándékosan csak a kisebb típust dobja kezdetben a piacra, magas szintű minőségi ellenőrzés mellett, azért hogy elkerülje a Sinclair gépek állandó problémáit.

A 'SAM'-et az oktatás követelményeinek figyelembevételével tervezték, hogy biztosítsák a gép további sikerét. Mind az alacsony ár, mind a hálózatba kapcsolás lehetősége azt mutatja, hogy vonzó lesz ezen a területen. A gépbe épített chip-ek száma alacsony (mindössze 7), és ezen a továbbiakban sem szeretnének változtatni, hogy a gép költségeit is alacsonyan tartsák, nem beszélve a nagyobb mértékű megbízhatóságról. A gép egyszerűsége megkönnyíti a technológia eladását külföldre is (licencia). Egy indiai gyártó már jelentkezett is, nem csak azért, hogy az indiai piacot feltöltse, hanem szívesen gyártana Angliába is.

A 'SAM' első példányai várhatóan csak levélben történő megrendelés útján lesznek majd elérhetőek, de folyamatosan tervezik a termék forgalmazásának kiterjesztését a különböző bolthálózatok bevonásával. Az MGT az első évben 56 ezer darabot szeretne eladni, ennek a felét Angliában.

Mind a COMMODORE, mind az ATARI technológia határozottan a 16 bites rendszer felé halad, a 'SAM' mégis a 8 bites Z80B processzort használja. Az MGT ezt azzal indokolja, hogy alacsonyabb a költség és nagyobb a software házak tapasztalata a Z80 processzorral felépített gépek terén. Az MGT fontosnak tartja, hogy már az indulás pillanatában egy csomó software rendel-



kezésre fog állni, sőt mi több a 'SAM' processzora 6 MHz-cel fut, a Spectrum 3.5 MHz órajel frekvenciájával szemben.

A 'SAM' fejlesztő munkájának legnagyobb részét az ULA (amely japán Fujitsu gyártmányú lett) kifejlesztésére összpontosította. Ez a relatíve fejletlenek mondható chip olyan áramkört tartalmaz, amelyet 130 db. hagyományos integrált áramkörbe szokás építeni. A 'SAM' mindösszesen 7 chip-et tartalmaz: Z80B mikroprocesszor, 32K ROM, 256K RAM 2 chip-ben, 6 csatormás stereo hang-chip, 64 színű TV-modulátor chip és végül az ASIC, a midi vezérléséhez. A panelon bővíthető 256K RAM-mal (a második típusban 'SAM Coupé' az 512K RAM már be lesz építve). Egy- vagy két disc drive a dobozba beépíthető a gép elején, a billentyűzet alatt (új CITIZEN ultra-vékony technológia).

A 'SAM' hemzseg az interface-ektől. Elhelyeztek rajta egy standard Sinclair joystick interface-t (INTERFACE II.), egy egér (mouse) port-ot, egy monitor ill. TV kimenetet, egy audio kimenetet, MIDI IN/OUT csatlakozót (az OUT tartalmazza a THRU port-ot is), soros/párhuzamos nyomtató port-ot (ez támogatva lesz egy 'intelligens' kábellel), fényceruza bemenetet és végül egy kazettás magnetofon bemenetet. Találunk a gép hátoldalán egy bővíthető él-csatlakozót is. 71 billentyűs klaviatúrát 'simogathatunk' a gép felső részén, melyen minden billentyű működhet funkcióbillentyűként is a meglévő 10 funkcióbillentyűn kívül.

A ROM tervezője a Spectrum Beta Basic szerzője: Dr. Andy Wright. Aki használta a Beta Basic-et, az biztos lehet abban, hogy a 'SAM' egy jó gép lesz. A 48K Spectrum kulcsszó-rendszerével ellentétben a 'SAM' BASIC-ben az utasításokat hagyományosan, karakterről-karakterre kell begépelnünk. Be lett építve a DOS (Disk Operation System) is, amely a Plus D DOS-hoz hasonló, de lekezeletlen a véletlen elérésű file-okat is.

A gép tetszetős, szép kivitelezésű, alapszíne fehér. A hangképzés szíve egy PHILIPS chip (ellentétben a törvekkel) ez egy hastesatornás (6!!!) sztereo chip (az AMIGA gépekben csak 4 csatornást helyeztek el), melynek kimenete csatlakoztatható fejhallgatóra, HI-FI-re ill. TV-re egyaránt. Ragyogó grafikával rendelkezik, 64 szín és 4 működési mód áll rendelkezésre.

Az első működési mód a 'spectrum screen' 8 színnel, BRIGHT-tal, FLASH-sel, 8x8 képpont méretű attributumokkal, és 256x192 képpont felbontású finomgrafikával. A Spectrum módban is rendelkezésünkre áll a 64 színből álló készlet, ebből bármelyik nyolcat kiválaszthatjuk.

A második működési mód a 'super spectrum screen', amelyben minden attributum 8 szeletre lett osztva, azaz minden egyes 8x1 képpont méretű területben más színpárt állíthatunk be (8-szor színesebbé tehető a képernyő). Ezen túl jelentős változás ebben a módban a képernyő memória felépítése, a képpont sorok memóriafolytonosak, megszűnnek az elkülönített képernyő harmadok, folyamatosan épül fel a képernyő felülről-lefelé. Aki már megpróbált gépi kódú képernyő-kezelő rutint írni, felismeri ennek jelentőségét.

A harmadik működési mód az 'individuális screen', amely ugyancsak 256x192 képpont felbontást feltételez, de minden egyes képponthez 16 féle színt rendelhetünk, amely a 64 színből álló palettáról választható ki. Ezt a módot kiválóan felhasználhatjuk gyönyörű számítógépgrafikák megjelenítéséhez. Tekintettel arra, hogy a képernyő felépítéséhez itt már 24K RAM-ra van szükség ezért ez túlságosan lassú játékprogramokhoz.

A negyedik működési mód a 'szöveg screen', 512x192 képpont felbontással. Minden képpontra négy színt állíthatunk be, az 512 képpont a 80 karakteres olvasható karakter-megjelenítést is lehetővé teszi.

A képernyőn az egyes szín-paletták nagyon gyorsan változhatnak. Pl. a 3. működési módban egyidőben csak 16 színt használhatunk képpontonként, de a megszakítások segítségével, a szem becsapható, s a teljes 64 színt megjeleníthetjük a képernyőn.

A 'SAM Coupe' esetében még arra is lehetőség van, hogy egyidőben több módot is használjunk, pl. egy kalandjáték esetén a képernyő felső része tartalmazhatja a nagyfelbontású grafikát (mode 3), míg az alsó része a szövegeket (mode 4). Ugyancsak érdekes szolgáltatás a 'SAM Coupe' esetében a képernyő-memória helyének egy regiszter beállításával történő átállítása, így több képernyő gyors, egymás utáni megjelenítésére nyílik lehetőségünk.

A memória-lapozás rendszere szintén újszerű (különösen, ha összehasonlítjuk a Spectrum 128K-s rendszerével). A Z80 processzor egyidőben csak 64K memóriát tud elérni, ebből 32K a ROM, az 512K RAM lapozható. A 'SAM Coupe' felhasználásakor speciális hardware nélkül csak 64K-t tudunk kihasználni. A 64K alapmemória 4 db. 16K-s szeletre lett bontva, s minden szelet egy betű azonosítót kapott: A (0000h-3FFFh), B, C, D (C000h-FFFFh). A 'SAM ROM' 32K is két félből áll, az

egyik részt (BASIC ROM) az 'A' szeletben, míg a másik részt (DOS) a 'D' szeletben helyezték el.

Szerepet kapott két 8 bites regiszter is a hardware-ben, amely segítségével kiválaszthatjuk, hogy az aktuális 16K RAM lapokat a rendelkezésre álló 256K ('SAM Coupe' esetében 512K) memóriából melyik szeletre illesztjük. A hardware az A-B-C-D szeleteket mindig sorba fogja helyezni. A 8 bites regisztereket is kaptak: a REGLO állítja be, hogy melyik lap kerüljön az 'A' szeletbe, a hardware automatikusan a 'B' szeletbe fogja rendezni a következő lapot. A REGHI segítségével ugyanezt érhetjük el a 'C' ill. 'D' szeletek esetén.

Ez túl komplexnek hangzik, de két fontos előnye van. Az első az, hogy a teljes 64K memóriaterkép egy gépi kódú utasítással mozgatható, a REGLO és REGHI - mint egy 16 bites szerkezet - felhasználásával. A MULTI-TASKING üzemmód így megoldható, vagyis egyidőben legfeljebb - négy program futtatható egyszerűen és gyorsan. A másik előnye pedig az, hogy lehetővé válik a teljes memóriát kihasználó programok megírása.

A 'SAM Coupe' előnyét még az is támogatja, hogy az 'A' szelet rugalmasan kezelhető, az itt található ROM helyére tetszőleges RAM-ot lapozhatunk, s mivel ez a terület nem írható, így az itt elhelyezett adataink un. írásvédelemmel lesznek ellátva. Ugyancsak ezzel a módszerrel egy teljesen új ROM-ot is letölthetünk erre a területre.

A félreértések elkerülése végett a 48K Spectrum ROM alaphelyzetben a 'SAM'-ben nem létezik. Azt először is kazettás magnetofonról be kell töltenünk, majd rá kell illesztenünk az 'A' memóriaszeletre, s csak ezután fogja emulálni jól megszokott gépünket. Sok-sok Spectrum játék betölthető és futtatható ezt követően minden probléma nélkül, gyorsabban és színesebben, sőt a 'SAM Coupe' emulálja a hagyományos ULA-t is, így pl. az ARKANOID is működni fog, nem úgy mint a +2A vagy a +3 esetén. A 'SAM Coupe' hardware segítségével emulálja a Spectrum 'BEEP' parancsát, a normál 'SAM' ezt még nem fogja tudni. Sajnos sem a 'SAM' sem a 'SAM Coupe' nem teszi lehetővé a Spectrum 128K-s programok futtatását (az eddigi híresztelésekkel ellentétben), de úgy gondoljuk, hogy a 'SAM' rugalmas memóriakezelése és színvonalas hangja hamarosan a 128K Spectrum gépek halálát fogja okozni.

A Miles Gordon Technology újat alkotott a keményen felhasználó-orientált számítógép piacon. Lényeges, hogy az eddig leírtakon túlmenően a 'SAM' is bővíthető, további hardware-ek csatlakoztathatók hozzá, sőt hálózatba is kapcsolható. Beépítettek a számítógépbe egy - a Snapshot freezer-hez hasonló - egységet is, vagyis egy varázsgomb megnyomására különböző manipulációkat végezhetünk el a teljes memóriával, pl. kimenthetjük az éppen bent lévő programunkat disk-re.

Végezetül annyit, mit mond Alan Miles a kétéves fejlesztés eredményéről: 'Nem dobjuk el többé a számítógépet!'



**BATTLE SHIPS - Encore**

A - manapság már nem csak papíron és ceruzával játszott - **torpedó játék** színvonalas megvalósításával találkozhatunk a Spectrumon. Két, 6-6 egységből álló flotta küzd egymással a 20x20 mezőből álló tengeren. A játékosok - ellenfelük előtt ismeretlen módon - elhelyezik flottáikat, majd felváltva, megadott számú lövés segítségével igyekeznek elsüllyeszteni az ellenfél hajóit.

A játékot játszhatja egy játékos a gép ellen, két játékos és lehetőség van több játékos kihívásos rendszerű versenyére is. A hajók elhelyezése ikonrendszerű irányítással történik. Egy lövés-sorozat után következik a játék egyik lehangulatósabb része: jól megrajzolt képernyőn, mintegy valóságban követhetjük a tengeri csatát és azt, hogy lövésünk milyen eredménnyel jár-tak - ez nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a játék során a tengeri csata tényleges atmoszféráját érezzük, sőt a kép abból a szempontból is pontos, hogy az ellenfél melyik egységét talál-tuk el.

Véleményünk szerint a **Battle Ships** a közismert játék hangulatos, élvezetes, jól játszható verziója a Spectrumon.



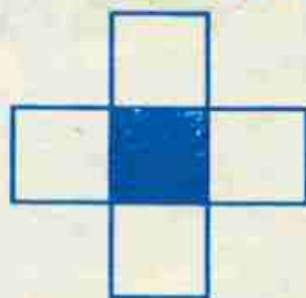
**ROGUE - Mastertronic**

A **Mastertronic** terméke bátor kísérlet a híres **Dungeons & Dragons** típusú kalandjáték megvalósítására a Spectrumon. A cél: meg kell találnunk YENDOR amulettjét, amely a több-szintű ELÁTKÖZÖTT BARLANGRENDSZER-ben van el-rejtve. A játék során a barlangrendszer fokozatosan fedezzük fel, csak azok a helyek válnak láthatóvá, amelyeket már bejár-tunk. Menet közben élelmet, fegyvereket (amelyeket a koráb-ban sikertelenül próbálkozó felfedezőhöz hagytak ott), kincseket, mágikus tárgyakat, stb. találhatunk, amelyek segítségünkre lehetnek az amulett megtalálásában. Számos különböző el-lenséges szörny is lakja a barlangokat; csapdák is akadályozzák kűldetésünk teljesítését.

A játék grafikája eléggé szegényesnek mondható - lényegében karakteres. Mindezzel azonban a kalandjátékok hívei lőse-gesen kárpótolja a barlangrendszer bonyolultsága, a lények és tárgyak nagy változatossága, a megoldandó feladatok nehe-zsége. A képernyő fő részén a barlangrendszer környezetünk-ben lévő részét látjuk, jobb oldalán a nálunk lévő tárgyakat, alul pedig egy státusz sor mutatja ellenállóképességünket, erőnket és fegyverzetünket, valamint rövid tájékoztatást olvashatunk a küzdelmek helyzetéről, stb. Négy külön parancs teszi lehetővé a lépesők megmászását, a keresést és a pihenést. A játék pillanatnyi helyzete szalagra menthető.

A végéig elérése nem könnyű, aki szereti az ilyen, felfedező tí-pusú játékokat, annak sokáig tartó, jó szórakozást ígér!

## KEMSHU



**KEMSHU - Cult**

A játék színtere egy 100 négyzetre osztott tábla, a négyzetek különböző színűek. A cél az, hogy minden egyes négyzet színét egy előre kijelölt (a képernyő jobb alsó részén jelzett) színre változtassuk. Egy négyzet színe akkor változik meg, ha mind a négy szomszédja az előre kijelölt színű.

A négyzetek között kurzor segítségével vándorolhatunk. Ha valamelyik irányt a tűr-gombbal együtt aktivizáljuk, akkor a táblának egy teljes sora (jobb-bal) vagy oszlopa (fel-le) mozdul el. A képernyőn folyamatosan figyelemmel kísérhetjük az eddig beszínezett négyzetek számát és pontszámunkat, továbbá az adott szint teljesítéséhez még hátralévő időt, ugyanis a 100 négyzet átszínezését minden szinten adott időn belül kell teljesítenünk.

A játék egyszerű, gyorsan megérthető, megfelelő grafikája, kezelését könnyű elsajátítani, mindemellett (az elég rövid időkorlátok miatt) meglehetősen nehéz. Inkább gyors reflexeket (és néha szerencsés reakciókat), mint kifinomult stratégiai érzéket igényel. Az egyes szintek nem jelentenek különösebb változatosságot, rövid távon azonban a játék jó időtöltést nyújt.



**SKATEBOARD KIDZ - Firebird**

A **720°** és a **SKATE CRAZY** sikere után ismét egy **gördeszka játék**. Az első szint egy város: összesen elkerülve a buktatókat össze kell gyűjtenünk az **S, K, A, T** és **E** betűket. Ha mind az 5 megvan, jutalmunk egy bronz, ezüst vagy arany gördeszka.

A második szint egy utcacsúszlet. Kikerülve a macskákat és egyéb ellenségeket, szemetet kell gyűjtenünk, majd ezt egy idősebb hölgynek átadnunk, aki ezért **BONUS**-szal jutalmaz bennünket.

A gördeszka irányítása egyszerű, a problémát a számos aka-dály közötti navigálás okozza. Érdeemes jól kidolgozni a rampákon való ugrás technikáját, ez nagyon megkönnyíti a betűk összeszedését.

A grafika szerény, monochrome 3 dimenziós, a scrollozás si-ma, bár irányváltoztatáskor lelassul. A 48K-s verzióban a játék alatt hallható dallam rövid idő után idegesítővé válik, jó lett volna kikapcsolhatóvá tenni.

Érdekesség, hogy a **PLAYERS** cég nemrégiben kibocsátott egy **SKATEBOARD CONSTRUCTION SYSTEM** című prog-ramot, amellyel magunk tervezhetünk meg a legapróbb részletekig egy gördeszka játékot.

## STARION 2/5-9 zónák

## 2.5 zóna

Hónnan	Angol jelentés	Magyar jelentés	Hova	Probléma megnevezése
1.	EXETER	EXETER	7.	Nyakkendő típus az oxfordi kollégiumban
7.	MECCA	MEKKA	6.	Mohamed szülőhelye
6.	EUREKA	EURÉKA	9.	'Megtaláltam!' Kiáltott Archimédész
9.	HEART	SZÍV	4.	Barney Clark-é mesterséges
4.	ARGON	ARGON	3.	Rayleigh és Ramsay semleges gáza
3.	MISSILE	RAKÉTA	8.	Krizist okozott Kubában
8.	PENCE	TEKERCS	5.	Britannia új pénze
5.	YACHT	YACHT	2.	Ausztrália szárnyaló hajóteste
2.	SHERLOCK	SHERLOCK	1.	A kezdet a 'Skarlát tanulmány'

A zóna azonosítója: *EMPHYSEMA*

## 2.6 zóna

1.	ORVILLE	ORVILLE	5.	A 'Repülő'-ben szerepel
5.	AMPEX	AMPEX	4.	Az első video-rendszer
4.	IRON	VAS	9.	A brookdale-i híd anyaga
9.	PUDDING	PUDDING	2.	Egy édes utca a londoni tűzvészben
2.	LISA	LISA	8.	Leonardo sóhajto bölgye
8.	CLAM	KAGYLÓHÉJ	6.	Botticelli Vénusza ebből született
6.	SCROLL	TEKERCS	3.	A 'Magna Carta' papírja
3.	OARS	TÖLGYEK	7.	Oxfordot győzelemre segíti
7.	RATS	PATKANYOK	1.	Nagy pestist terjesztenek

A zóna azonosítója: *ACROPOLIS*

## 2.7 zóna

1.	PACIFIK	CSENDES Ó	9.	A kétfejű sas uralkodik rajta
9.	OYSTERS	GYÖNGYKAGYLÓ	2.	Pearl Harbour jelentése
2.	ICI	ICI	4.	Imperial Chemical Industries
4.	UN	UN	3.	San Francisco-ban aláírt egyezmény
3.	RUBBER	GUMI	8.	Alapanyag a GOOD YEAR számára
8.	MARS	MARS	6.	Schiparelli csatornákat talál itt
6.	PAINT	FESTÉK	5.	Anyag Leonardo 'Utolsó vacsora'-jához
5.	TCHAIKOVSKY	CSAJKOVSKJÚ	7.	Nyitánya 70 év után
7.	MONARCH	MONARCHIA	1.	Lady Jane 9 napos helyzete

A zóna azonosítója: *IMPROMPTU*

## 2.8 zóna

1.	DICKENS	DICKENS	9.	Karácsonyi dalok szerzője
9.	MOUSE	EGÉR	7.	MIKI a rágcsáló megszületik
7.	ANODE	ANÓD	6.	Faraday pozitív pólusa
6.	EDITOR	KIADÓ	2.	A 'The Thunder'-t javítani kell
2.	THERMOMETER	HÖMÉRŐ	4.	GALILEI hőmérőket mér
4.	REICH	BIRODALOM	8.	Hitler kancellár kihirdeti a harmadikat
8.	RADAR	RADAR	3.	Rádió hullámokkal történő helymeghatározás
3.	ALCOHOL	ALKÓHOL	5.	Tiltott nap az USA-ban
5.	KISS	CSÓK	1.	Judás egy ityennel elárulja Jézust

A zóna azonosítója: *TRADEMARK*

## 2.9 zóna

1.	PENDULIUM	INGA	4.	Galilei lengő szerkezete
4.	AIRSHIP	LÉGHAJÓ	7.	Az első Atlanti-óceán feletti átkelés
7.	NEUTRON	NEUTRON	8.	Nincs töltése
8.	PIGS	DISZNOK	2.	Kenedy kudarca ebben az öbölben volt
2.	SILICON	SZILIKON	5.	Integrált áramkör
5.	INTERRUPT	MEGSZAKÍTÁS	9.	Megakadályozta a golyót abban, hogy eltalálja Baron propellerjét
9.	TELEPHONE	TELEFON	6.	Alexander Graham csöngetett rajta
6.	GEIGER	GEIGER	3.	Alfa részecskéket számlál
3.	RUDDER	KORMÁNYLAP	1.	Drake aranystrarvas hajóját kormányozta a világ körül

A zóna azonosítója: *STRAPPING*A második szint kódja: *METABASIS*

A stratégiai játékokat kedvelő Spectrum-tulajdonos bizonyára kellemes órákat fog tölteni a képernyő előtt, ha megismerkedik ezzel az igazán jól megszerkesztett játékkal. A gép sem lebecsülendő partner, de az igazi mégis a páros játék izgalma.

Két és fél évezreddel ezelőtt DIDO és AENEAS CHARTHAGO-ja és CATO RÓMA-ja ádáz ellenségek voltak. A Földközi tengerért folyt az öldöklő küzdelem.

HANNIBAL Alpokon átkelt hadai hozták a szívbajt RÓMA polgáira, olyannyira, hogy még évszázadokkal később is így figyelmeztet a veszélyre CICERO: HANNIBAL ANTE PORTAS! - Hannibál a kapuk előtt!

A végül is győztes RÓMA kegyetlenül porig rombolta a várost, a helyét felszántottak, sóval behintették, hogy még fű se teremjen többé a helyén.

Hogy a játék története miként alakul, az csak a játékosok ügyességén, taktikai, stratégiai érzékén múlik. A játék célja minél több arany felhalmozása kinek-kinek a maga városában. Az ellenfél hajóinak elpusztításával, valamint minél több kikötő elfoglalásával kell biztosítanunk uralmunkat a Földközi tengeren.

Az alábbiakban néhány tanács a programhoz.

A bejelentkezés után a szokásos menüből választhatunk (egy vagy két játékos, új vagy régi játék, stb).

Az első menüoldalon a győzelem feltételeit állíthatjuk be.



**GOLD** - a megszerzendő arany  
**SHIPS** - a tönkretett hajók  
**PORTS** - a megszerzett kikötők

Túl szigorú feltételeket nem érdemes szabni, mert napokig is eltarthat a küzdelem.

A beállításhoz az iránybillentyűk is használhatók:

O-balra, P-jobbra, Q-fel, A-le, SS-tűz

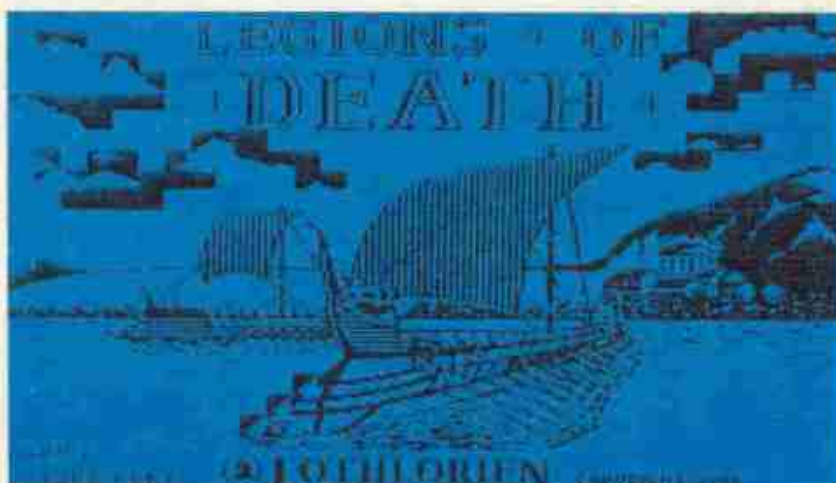
Ha ezek nem tetszenek, választhatunk újakat is a játék elején.

Ez a menü segíti hajófóttánk megvásárlását. Ehhez 1000 arany áll rendelkezésünkre. (Nem valami sok.) A játékosok felváltva jutnak szóhoz. Tudni kell, hogy játék közben is lehet majd hajókat venni, tehát nem muszáj elkapkodni. A jobb ablak mutatja, hogy ki vásárolhat, és hol tart.

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| <b>BIREME</b>      | - kétsorevezős gálya  |
| <b>TRIEME</b>      | - három " "           |
| <b>QUADREME</b>    | - négy " "            |
| <b>QUINQUEREME</b> | - öt " "              |
| <b>CT HEPTARES</b> | - hat " "             |
| <b>BUY</b>         | - vásárolni           |
| <b>REDO</b>        | - vissza egygyel      |
| <b>COPY</b>        | - u.az. mint az előző |
| <b>RETURN</b>      | - vásárlás vége       |

Lenn láthatjuk még a hajó típusát, nevét, vételárát (COST), képét. A következő menühöz az SS-t kell használnunk. Hajó legénység és felszerelés nélkül nem sokat ér. Rajta, hát, ha van még a kincstárban pénz. Nyugodtan vásárolgathatunk, mert ha nem futja (NOT ENOUGH), bármit vissza lehet adni. Az alsó „info” részben kísér-hetjük figyelemmel ténykedésünket.

Néhány dolog a hajó típusától függ. Pl. **OARS** - evezőnkénti evezősök száma; **SPEED** - a hajó végsebessége; **CRUISE** - kajütök száma.



## 2.1 LEGIONS OF DEATH



DECK CREW - evezősök  
 T - SLAVES - rabszolgák  
 Y - GREEN - zöldfülű kezdő  
 P - AVERAGE - átlagos  
 E - EXPERT - ügyes

MARINES - tengerészgyalogos  
 CORVUS - vágóél, szarv  
 ARCHERS - íjászok  
 TOWER - rohamtorony  
 SAILS - vitorlázat

Ha már jól kivitatkoztuk magunkat a kereskedőkkel és a szegődő matrózokkal, akkor itt az ideje, hogy elhelyezzük a hajókat a kikötőkben.

## CHARTHAGO kikötői:

Afrika - CHARTHAGO  
 Sicília - ACREGAS  
 - MESSENA  
 Sardinia - CARALIS  
 Korsica - ALERIA

## ROMA kikötői (csak Itáliában):

OSTIA  
 RHEGIUM  
 TARAS  
 CUMAE

További 6 'semleges' város:

HYPPO, RHEGIUS, THAPSUS, SYRACUSE, DREPANA, PANORMUS, CORNUS várja szíves látogatóit!

Gyakorlatilag csak most indul tulajdonképpen a játék:



ORDERS - parancsnok  
 LOOK - nézd meg!  
 GO - rajta!  
 SWAP - játékos váltó

A mutatóujj jelzi a lehetőségeket - mozgatható az 'O-P' billentyűkkel -, a kiválasztást pedig a tűz-gombbal érhetjük el. A GO-ra minden egység 1 egységet mozog a térképen, az előzőleg megadott adatok szerint. A LOOK segítségével bármikor szétnézhetünk. PI. megnézhetjük, hogy melyik városban mennyi arany van, vagy meglekinthetjük a hajók adatait. Kémkedni természetesen itt sem enged a gép, csak a saját hajóink adatait láthatjuk részletesen. Az ellenfél hajóiról csak a nevét és típusát tudhatjuk meg. Minden hajó helyén villog egy pontocska a térképen.



A következő kép „info”-jában láthatjuk egy hajó részletes adatait, amelyet főleg csata után érdemes nézegetni. A név mellett a szállított arany mennyiségét (GOLD), a még élő tengerészgyalogosok számát (MARINES), hajónk törzsének állapotát (HULL) követhetjük nyomon. Ez utóbbi esetben akkor süllyed el a hajó, ha az érték 0.

SELECT	- választás
TAPE	- kazetta-kezelés
STATUS	- állás, helyzet
RETURN	- visszatérés

A kazetta-kezelő funkcióval kimenthetjük a játék állását egy fárasztó nap csatái után.  
SELECT SHIP - hajó kiválasztása



Ekkor kell kiválasztanunk sorban a hajókat, hogy útbaigazíthassuk, feladatuk szerint.

**CHARTHAGO hajói:**

HAMILCAR, DRACO, HIPPOS, BARCA, HANNIBAL, DIDO, AENEAS, XANTHE, ZAMA, PHOENIX, SAGUNTO, ARGUS, CHARTHAGO, ARCTURUS, NOVA, LUNA

**ROMA hajói:**

ALPHA, GAMMA, NEPTUNE, TRIDENT, GRIPPER, CLAUDIUS, CAESAR, BETA, EPSILON, PHI, OMEGA, RHO, ACHILLES, DELTA, APOLLO, ZEUS

Minden megvásárolt hajónkat sorra kell venni, és szépen ellátni útbaigazítással. Két 'GO' között csak egyszer kell beállítani a hajókat, mert mindig csak az utolsó utasítás marad meg. Ha jó a memóriánk, nem is kell mindig, mert a hajó folytatja az utat egészen addig, amíg valamibe bele nem ütközik.

SWITCH MENU	- menü-kapcsoló
COURSE	- útirány
SPEED	- sebesség
RETURN	- visszatérés

Az útirány beállításánál 5 kis nyíllal vezethetjük a hajót, akár körbe-körbe is. Egy irányhoz elegendő egy nyílacska. Sebesség megadása nélkül állva marad a hajónk, viszont amíg a sebesség értéke nem 0 (ACTUAL), addig haladni fog. Ha a hajó menetben van, irányt változtatni sem könnyű. A beállított sebességet (ATTEMPT) is csak fokozatosan több 'GO' után fogja elérni. Az evezősök 'minőségétől' függ a végső sebesség elérése is. Pl. 5-ös sebességgel haladó hajó egy 'GO' alatt öt hajónyi utat tesz meg. A felvont vitorla - megfelelő szélirány esetén - plusz egyet tesz hozzá.



A menü-kapcsolóval átléphetünk egy másik menüre (SWITCH), melyben felvonhatjuk a vitorlát, vagy áttérhetünk az üzleti manipulációkra.



betaálunk egy kikötőbe, nekiállhatunk a rengeteg arany be- ill. kirakásának. Ha nem működik a rakodás, akkor nem vagyunk 'pontosan' a kikötőben!

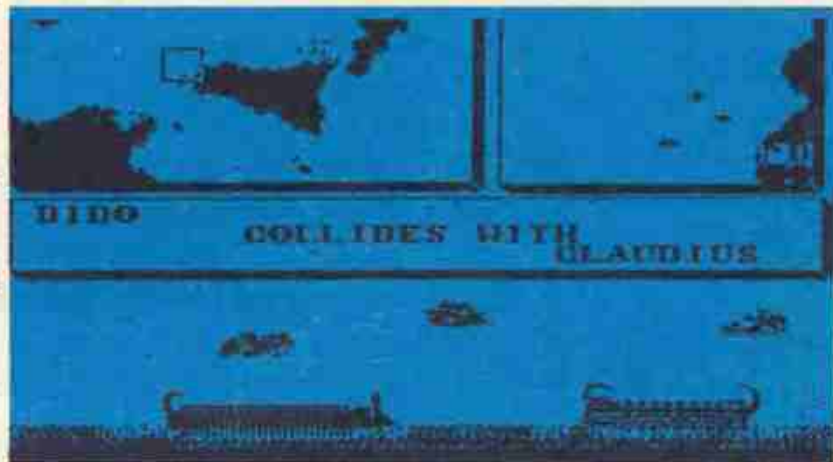
Ha két hajó véletlenül, vagy készakarva találkozik, akkor megkezdődik a küzdelem. A képernyő alján látható a csatajelenet. Az „info” ablakban látható a két hajó neve. A roham után megtudjuk, hogy hány sérülést szenvedtünk el.

pl. RECEIVES ONE DAMAGE POINT (egy sérülést kaptunk)

Az összecsapás közben a gép mindkét félt meg fogja kérdezni a folytatást illetően.

CHARTHAGO GRAPPLE  
 YES NO  
 GRAPPLE - közelharc

A jelenet után üzeneteket küld a gép a harc kimeneteléről, elpusztult tengerészeinkről, letört árbócainkról, stb. Újabb hadbalépés előtt nem árt megvizsgálni hajónk állapotát. Megjegyezzük: menekülni sem egyszerű dolog.



SWITCH MENU - menü-kapcsoló  
 SAILS - vitorla fel/le  
 GOLD - üzleti ügyek  
 RETURN - visszatérés

Mindig figyeljünk a széljárásra, amit a térképen mutat a 'szélkakas' (jobb sarok).

COLLECT - vételezés  
 DEPOSIT - letét  
 RAPAIR - javítás

BUY - vásárlás  
 REPAIR SHIP - a hajótest javítása  
 REPAIR SAIL - a vitorla javítása

Az előző két menü csak kikötőben használható. A második menü esetén megfelelő fedezetnek kell rendelkezésre állni. Ha

Nem árt néha megnézni, hogy miként állunk a magunk szabta feltételek teljesítésével:

SHIP SUNK - elsüllyedt hajók  
 PORTS TAKEN - elfoglalt kikötők  
 GOLD STOCKS - összegyűlt arany

Azt mi is tudjuk, hogy ez mind csak izelítő a játékról, s a leírás koránt sem teljes, de ennyi tudás birtokában már nyugodtan nekivághatunk az újabb felfedezéseknek. Egy-egy vesztés csata után rá fogunk döbenni, hogy másképp is taktikázhattunk volna, s meg fogjuk fontolni, hogy milyen - az eddiginél jobb - stratégiával győzzünk a továbbiakban.





Érdekes módon a RAMJAM Corporation nem tartozik a nagy software gyártók közé, de egy igazán színvonalas sorozatot indított el SILICON WAR címmel. Ennek a sorozatnak az egyik tagja a PANZADROME. Sokan nem ismerik a játék célját - öreg program nem vén program - ezért vettük elő ezt a már majdnem feledésre írt játékot.

Egy őrlüt SILICON tábornok, néhány tucatnyi foglyul ejtett, és együttműködésre kényszerített tudós segítségével minden eddiginél pusztítóbb bombát készített. A fegyver elkészülése után megszarolta a világot államait. Mivel a követeléseit teljesíthetetlenek voltak, egy kém jelentése alapján úgy határoztak, hogy egy katonai egységet küldenek ki a tábornok által elfoglalt szigetre, azért hogy az semlegesítse a fegyvert, és ha lehet, ejtse foglyul az őrlüt katonát.

Erre a feladatra egy harckocsi bizonyult a legalkalmasabbnak, mivel a szigetet is hasonló automata tankok, és erődök őrzik. Azonban csak akkor tudnak a fegyver közelébe jutni, ha a sziget energiaellátásáért felelős, viszonylag könnyen sebezhető energiatárolókat szétrombolják.

A sziget egy erődökkel sűrűn teletűzdelt labirintus, amit kétféle harckocsi is őriz. A fekete színűek a gyengébbek, azonosak, mint amivel mi is rendelkezünk kezdetkor. A piros színűek jóval erősebbek és nagyobb távolságra is tudnak lőni, valamint bombavetőjük is van. Az erődök ágyú a szomszédos képműzöből is tűz alatt tudnak minket tartani. Ne csodálkozzunk, ha nincs is a környékünkön senki (előfordul néha) és mégis csapkod az áldás.



Sajnos csak egy könnyű harckocsit tudtak észrevétlenül a szigetre juttatni, ám az automata-tankok javítóhelyeiben a sérüléseink kijavitása, a készleteink feltöltése mellett különböző kiegészítő cuccokat is szerezhetünk.

A játék a tank aktuális állapotáról is tájékoztat. A műszerfalán a következő kijelzőket láthatjuk (balról-jobbra):

- SCANNER** - Radar, az éppen aktuális pályán lévő harckocsikat fehér ponttal jelöli
- ÜZEMMÓD JELZŐ** - Alapállapotban TANK felirat látható rajta.
- MORTARS** - Bombavetőnk municiójának kijelzője
- FUEL** - Üzemanyagszint
- SHIELDS** - Pajzsunk épsége
- MINES** - Aknáink mennyisége
- SÉRÜLÉS JELZŐK** - Alaphelyzetben, ha a rendszerek épek: zöld, ha erősen sérültek: villogó piros szín látható

M - jobb futómű,  
W - Bal futómű.

L - aknarakó,  
S - Bombavető.

P - Útjavító modul  
T - Lövegtorony

**TÉRKÉP** - Fekete ponttal jelöli, hogy a 64 pálya közül hol tartózkodunk

A SpV 14. részének térkép-mellékletén látható térképen számokkal jelzett javítóbázisoknál a következőket szerezhetjük meg:

1. Alap-harckocsit
2. A bombatölcsérek eltüntetésére alkalmas modult
3. Egy gyorstűzelő-lövegvel ellátott tornyot
4. Bombavető szerkezetet
5. Akna-telepítő gépezetet
6. Egy robusztus aknaálló lánctalpat

A feladatunk teljesítéséhez nem muszály mindet megszerezni, csak a bombavető, és az útjavító nélkülözhetetlen. Minden bázisnál minden szerkesztő javítására, és feltöltésére lehetőség van. Feltétlenül az útjavítóval (2.bázis) érdemes kezdeni a beszerző körutat.

A bombavetővel lehet az energiatárolókat elpusztítani. A szigeten összesen 16 db „egykamrás”, és egy „kilenckamrás” egység található. A felszámolás sorrendje tetszőleges, egyébként úgy néz ki, mint egy villogó VASARELY grafika, mindig a kamrák középebe kell beletrafálnunk.

A különböző fegyverekhez más-más billentyűk tartoznak:

<b>CAPS SHIFT</b> - forgás balra	<b>Z</b> - forgás jobbra	<b>M</b> - bombavető be
<b>X</b> - hátramenet	<b>C</b> - előremenet	<b>Q</b> - vissza a menübe
<b>V</b> - tüzézés a löveggel	<b>P</b> - útjavító modul be	<b>L</b> - aknarakás

Már említettük az üzemmód kijelzőt. Ez alaphelyzetben TANK feliratot mutat, ilyenkor a löveggel tudunk lőni. Ha a 'P' billentyűt megnyomjuk, POLLY üzemmódba jutunk, vagyis bombatölcsért tudunk befoltozni. Az 'M' megnyomásakor MORTAR feliratot kapunk, és egy skála jelenik meg. A skála segítségével tudjuk a lövésünk távolságát beállítani. Ha MORTAR módban nyomjuk meg a tűz-gombot, úgy nő a skálán a jelzés, ha elengedjük, akkor amerre a torony mutat, arra tüzelünk egyet. A skálán egy osztás-egy karakternyi távolságot jelent. Könnyítésképpen közlünk két pajzs POKE-ot. A 32597, és a 28658-as címre kell zérust elhelyeznünk.

A program az ENTERPRISE emulátorral is futtatható.



A betöltés után a 'C' billentyűvel állíthatjuk be a vezérlést (• a játék kimentése, • verseny megszakítása, • információ, • a verseny pillanatnyi állása, • kilépés, • a szerelő mozgatása, • kursor beállítás;) Ha elvégeztük a definiálást vagy változatlanul hagytuk, nyomjunk meg kétszer az 'ENTER' billentyűt

Ezután beírhatjuk a csapat nevét és a motor márkáját, majd a motor színét is beállíthatjuk. Az '1-6'-os billentyűkkel (1:kék stb.). Most megadhatjuk a motor rajtszámát (1-20), majd a versenyzők nevét is következnek. (Ha csak 'ENTER'-t nyomunk, a gép az odaírt nevet megjegyzi.)

Ha ezeket a rutinfeladatokat elvégeztük, következhet a játék helyszíneinek beállítása. A kimentett állást is itt lehet betölteni, a kursorral a 'New game' felíratra kell állni, és következhet az új játék betöltése (N)-(L). Itt még a játékosok számát állíthatjuk be (1-6-ig), majd ezek adatait (motorszín, név stb.) Ha van időnk és a leírás alapján már tudunk valahogy játszani, megpróbálhatjuk a világbajnokság „üzemmódot”. Ekkor a megfelelő felíratra kell állni és a beállított billentyűvel aktivizálni. Ha csak egy versenyen akarunk játszani, a következők közül választhatunk:

Le Mans	24 óras	Franciaország	Suzuka	8 óras	Japán
Monza	6 óras	Olaszország	Spa	24 óras	Belgium
Zeltweg	100 km-es	Ausztria	Nurburgring	8 óras	NSZK
Boi d'Or	24 óras	Franciaország			

A világbajnokság 6 versenyből áll, amit a számítógép választ ki. Majd a játék szintjének beállítása következik. Hogy egy kis sikerélményünk is legyen, érdemes a kursorral a TRAINEE-(BEGINNER) - kezdő felíratra állítani!

Ha mindez kész, a motorunk megjelenik és a mi feladatunk, hogy műszakilag felkészítsük a következő versenyre.

Először a motor üzemképességét állítjuk be. Sorban a következőket: teljesítmény, épség, M.P.G. A beállított kursorral ráállunk a kívánt helyre, majd a jobbra billentyűt nyomvatartva látjuk a szintnövekedést. (Ajánlatos kb. egyformára állítani) 'ENTER'

Ugyanezzel a módszerrel kell beállítani a következőket: hasznátság, sebesség, épség, kopás. A kerekek felszerelése: be kell állítani pontosabban írni, hogy milyen felszerelésű gumikkal versenyezzünk (könnyű, közepes - megfelelő; nehéz). Ezt természetesen mind a két kerékre el kell végezni.

Ezután az általunk kijelölt két vezető közül kell kiválasztanunk, hogy melyik versenyző kezdje a versenyt. Ezt könnyíti meg, hogy látjuk a versenyzők "vezetési szintjét", energiáját, épségét.

Megjelenik az indulók sorszáma, a csapatunk neve és a motor márkája - mindez egyszerre látható a képernyőn, és elindul a verseny.

A nézőtér felett egy kis „táblán” az első hat versenyző sorszáma látható látjuk függőlegesen, majd az elsőtől való lemaradásunkat km-ben. A nézőtér alatt vízszintesen az első 16 versenyző sorszáma látható. Ha az itt látható szám „elszineződik”, akkor a versenyző a depóba tart. Ezt az információ billentyű segítségével is megtudhatjuk, de egy csipogás kíséretében a képernyő alján megjelenik egy szöveg - pontosan miért megyünk be a boxba (benzin miatt, kerék, motor).

#### Szerviz (depóban)

Ajánlatos vezetőt cserélni. Ez a kursor mozgatással történik. A beállított billentyűkkel tudjuk mozgatni a szerelőt. Balról (legszéletről) jobbra a következő feliratokkal találkozhatunk, ha erre haladunk: visszatérés a versenybe, hátsó kereket akarunk cserélni, a gumi állapota, nem cserélünk, cserélünk - a csere a „cserélünk”-re való ráállítás után automatikusan megtörténik, minőségbeállítás (könnyű stb.)

**Hátsó fék:** Akarunk cserélni; fékek állapota, nem cserélünk; cserélünk; -> A kiszereelt alkatrészt (féket) vigyük a szélen megjelölt figurához, aki pillanat alatt kicseréli és kezünkbe adja majd a jó féket. Ezután helyezzük vissza a régi helyére.

**Benzin:** A tank feltöltése a jobbra billentyű nyomvatartásával történik a kívánt szint eléréséig. 'ENTER' -Haladjunk túl az első keréken, majd induljunk visszafelé.

**Első kerék:** cserélése a hátsóhoz hasonlóan történik.

**Első fék:** Állapotát ellenőrizhetjük illetve javíthatjuk a hátsó féknél elmondottak szerint.

**Motor:** Javítása segítségével történik. Üzemképességét az előzőekhez hasonlóan kell elvégezni.

Ha mindent elvégeztünk, álljunk rá a 'Return Rider to Bike' felíratra, s a versenyző visszajön és folytatódik a verseny számunkra is. Ez idő alatt persze az idő megy, és amikor visszakerülünk a versenybe, a gép aszerint állapítja meg lemaradásunkat, hogy milyen gyorsak voltunk.

Közben persze érvényesíthetjük a beállított funkciókat (instrukció, kilépés, kimentés (ez a futam közben és utána is használható)).

Előfordul, hogy nagyobb baj van a motorral, mint ahogy gondoltuk, ha megjelenik a boxba éres után a CRASH (tonkrement) felirat. Ilyenkor le kell cserélni mind a két kereket és így kell a motor javításához hozzáfogni. Ez persze nagyon sok percünkbe fog kerülni. A nagyobb bajt előjelezheti a rajtszámunk fehérre szineződése, persze ezt csak akkor láthatjuk, ha az első 16 között vagyunk.

A depóból a versenybe való visszatérés után egy csipogás-sor közben alul megjelenik a szerelési időnk (min)sec).

A futam végén a rajtbiro leintja a versenyt, a táblán megjelenik a végeredmény. Ezek után lehetőségünk nyílik a játék kimentésére, és ennek vezérelésével megint választhatunk egy pályát, hogy hol akarunk még egyet versenyezni. Persze, ha VB-t játszunk, akkor folytatódik a versengés a következő helyszínen. A befutott versenyzők közül az első tíz helyezett pontokat kap. Az első 15, az utolsó (10.) pedig 1 pontot szerezhet. Cél, hogy minél jobb eredményt érjünk el, és esetleg megnyerjük a világbajnokságot.

#### A verseny közbeni képernyő elemzése:

Jobb/alsó sarok - megtett km;

Jobbra/fent - verseny időtartama;

(Jobbra) fent középen - a pillanatnyi idő;

Balra/fent - a verseny helyszíne;

Balra/fent - az első helyezett (pillanatnyi) csapat - és motor neve, rajtszáma.

A depo-ban a felső sor ugyanaz, mint "kint" a verseny közben (színhely, idő, versenyidő). Középen egy sötét csikban megjelenik a csapat neve, a motor neve, és a kilométer hátrány az elsőhöz képest.

Kb. 1 sec - 0.1 km hátrány.

Jó száguldozást!

## Road Runner

Ha a program betöltődött, és a gép már játsza a gyönyörű dallamokat, nyomjuk meg egyidőben a 'B-J-R' billentyűket. Ekkor a képernyő alsó részén megjelenik az 'Infinite lives initialized' c. felirat, s az indítás után már végtelen élettel rendelkezünk.

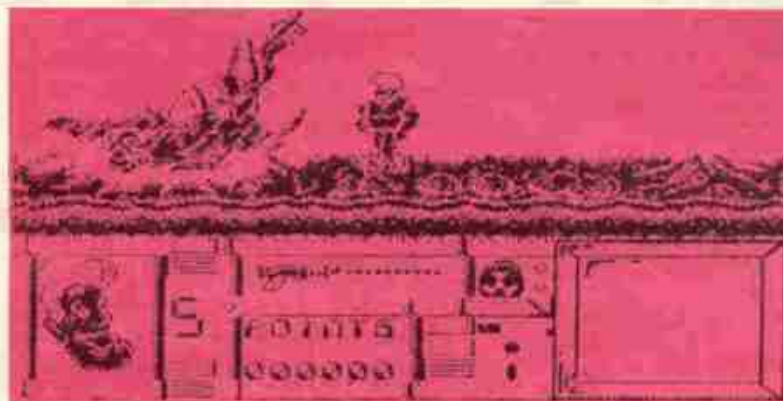
A Freddy Hardest a spanyol Dynamic egyik újabb keletű játéka, ötözi az akció és a kalandjátékok előnyeit. Két külön 48K-s programból áll. Az első részben főleg gyorsaságunkat és ügyességünket tesztelhetjük, a másodikban ezeken kívül szükség van kombinációs készségünkre is a végcél eléréséhez.

Az első program betöltése után egy látványos, filmet imitáló bevezetést láthatunk. A „stábilista”, a játék készítőinek felsorolása után végignézhjük, ahogy Freddy Hardest (Freddy a legkeményebb) egy kozmikus balesetet követően kényszerleszállást végez egy számára ismeretlen bolygón.

Ezután az eredeti, ötletes bevezető rész után megjelenik a menü, amiből a következőket választhatjuk:

1. billentyűzet
  2. Kempston joystick
  3. billentyűzet átdefiníálása
- Freddy az irányításra így reagál:

tűz = rúgás, le + tűz = lövés, jobbra/balra + tűz = ütés.



Miután kiválasztottuk a megfelelő vezérlést, kezdődik a játék. A kényszerleszállás következtében Freddy hajója használhatatlanná vált, és látszólag minden reménye elveszett, hogy visszatérhet kedvenc bolygójára, a Földre. Amikor bekapcsolódunk a játékba, Freddy letörtén áll összetört űrhajója mellett. Egyetlen lehetősége a menekülésre az, hogy megszerzi a bolygólakók egyik űrhajóját. Ehhez először is el kell jutnia ezen járművek raktárába. A raktárig vezető utat a bolygólakók teszik kényelmetlenné, velük meg kell küzdeni a továbbjutásért. Utékkal, rúgásokkal, de a legegyszerűbben lövésekkel semmisíthetjük meg ellenfeleinket. Ha túl sokat lövöldözünk, kifogy a lőszerünk, és egy kis időbe telik, amíg fegyverünk újratöltődik. Ezalatt kénytelenek vagyunk a közelharcra szorítkozni.

Ha örökélettel játszunk, nem jelent problémát, hogy eljussunk a pálya végére, ahol Freddy bejut a raktárba. Ezzel az első rész végére értünk, megtettük az első lépéseket a meneküléshez. A képernyőre most kiíródik a kódszám, amivel a második programot indíthatjuk: **ACCES CODE**.

Erre valószínűleg nem is lesz szükségünk, mivel a nálunk elterjedt kalózmásolatokból a kódot ellenőrző rutin hiányzik.

A második rész az ótázintes raktárpületben játszódik. Feladatunk most az, hogy repülőképes állapotba hozzunk legalább egy űrhajót. Négyféle színű (kék-BLUE, fehér-WHITE, vörös-RED, zöld-GREEN) űrhajó található a raktár legalsó szintjén. Egy űrhajó elindításához három dolgot kell tennünk:

1. Meg kell keresnünk a hajtóanyagot, és be kell töltenünk az űrhajóba (NUCLEAR CELL).
2. Be kell kapcsolni a hajtóművet (SET SHIP ON TO HYPERSPACE).
3. Meg kell szerezni a jelszavakat, amivel a kapitány elindíthatja a hajót (CAPTAIN CODE).

Amíg ezen mesterkedünk, a bolygólakók természetesen nehezítik dolgunkat. Időnként találkozunk hozzánk hasonló „kemény” fickókkal, akikkel szemben löfgyverünk hatástalan. Velük meg kell verkednünk. A hajtóanyagot a pályán véletlenszerűen elhelyezve találhatjuk meg egy villogó négyzet formájában. Ha ráállunk, megjelenik a képernyő alsó információs részén lévő egyik ablakban. Most be kell tölteni az űrhajóba. A hajtóanyaggal keressük meg azt a liftet, amelyik 'N' betűvel van megjelölve, és itt tegyük le. Ezután menjünk a közelben lévő számítógéphez. A kart előrenyomva az üzemanyag betöltődik, és megtudhatjuk a számítógéptől, hogy melyik hajóról volt szó. ( SHIP FULL)

A pályán jártunkban-keltünkben nézzük meg a számítógépeket, mert ezektől tudhatjuk meg a jelszavakat, és ezekkel kapcsolhatjuk be a "hyperspace"-t. A gépek háromféle szöveget írnak ki:

- legtöbbször az OUT OF ORDER (üzemen kívül) üzenetet.
- ha valamelyik űrhajó jelszavát találtuk meg, akkor pl. RED CAPTAIN CODE FENIX, azaz a "vörös kódja: FENIX". Tanácsos foljlegyezni, hogy melyik hajóhoz melyik jelszó tartozik.
- ha a hajtóművet kapcsoltuk be, akkor pl. GREEN ON TO HYPERSPACE, azaz a "zöld kész a hyperspace-re".

Ha sikerült egy hajót repülésre kész állapotba hozni, akkor menjünk a „föld alá”, a legalsó szintre. Itt találhatjuk sorban a négy űrhajót. Menjünk oda a megfelelő színűhöz, és szálljunk be. A gép most ellenőrzi, hogy minden rendben van-e, ismerjük-e a jelszavakat. Ha tényleg minden OK, akkor távozhatunk az űrhajóval, és a gép kifejezi legmélyebb elismerését: **YOU HAVE MADE IT TOO GOOD TO BE TRUE, YOU LOUSY PLAYBOY. TO BE CONTINUED IN FREDDY HARDEST IN SOUTH MANHATTAN.** (Túl jól csináltad, te tetves szépfiú. Folytatás: Freddy Manhattan-ben.)

Játék előtt érdemes örökéletet szerezni. A POKE könnyen beírható a LOADER-be:

1. rész: POKE 64011,183

2. rész: POKE 61607,183

A játék létezik C64-es és AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464-re is változatban is. Ezek a Spectrum változattól csak az űrhajók színében és a jelszavakban térnek el, tehát minden további nélkül végigjátszhatók az itt leírt alapján is.

Az ALLIGATA Software érdekes program-ötlettel rukkolt elő. Pecázzunk a számítógéppel. Hőbortosnak tűnik az ötlet, pedig a megoldás nem is rossz. A program betöltése után a gép megkérdezi tőlünk, hogy hány játékos játszik (1-8). A játékos(ok) nevét be kell írni, majd a horgászásra szánt időt kell megadnunk (1-90 min.). A gép a nyolc horgász hely közül valamelyikre „kisorsol” bennünket, és kiírja a képernyőre a horgász hely számát. Ezt követően a kapott horgász hely rövid bemutatását látjuk (id. később; mind a nyolcat), s megkérdezi, hogy meg akarjuk-e nézni még egyszer a hely bemutatását.

Most következnek a szerelés kiválasztása. Első a horgászbob kiválasztása (LEDGER; FLOAT; POLE), ezután az eresztéket kell beállítanunk (sekély, közép, mély), majd az orsót is (CENTRE PIN, FIXED SPOOL). Ha ezzel is megvagyunk, fel kell tenni a csalit: kukac, CASTER (?), kenyér, veres hernyo, kendermag, lunch hús, edes kukorica és Boilies golyó. A damil erőssége 2-10, a horog mérete 2-22 lehet. A bedobás erősségének (erős, közepes, gyenge) beállítása után több választásunk is adódik:

Q: kilépés. T: a felszerelés megváltoztatása. P: a horgász hely újbol jellemzése. M: Pause

Kilépés esetén (Q) - elkezdhetünk pecázni:

Egy nagyon szép tájat látunk. Háttérben hóborította hegycsúcsok, előttünk pedig egy szép környezetben levő tó. A leszűrt karókon számokat látunk (1-8), ezek a horgász helyek. A megadott helyen vagyunk mi. Ha kapás van, akkor a karón lévő szám hangjelzés kíséretében elkezd villogni. Ilyenkor a megfelelő szambillentyűt meg kell nyomni. Ekkor megjelenik egy horgász pecabottal horgászás közben, és a víz alatt láthatjuk, hogy a horog felé közeledik egy hal. Amikor a hal odaért a damilhoz, egy pillanatra várjunk, majd nyomjunk SPACE-t. Ha a berántás sikerül és megvan a hal, a képernyő bal felső sarkában megjelennek a hal adatai (hossza, neve, tömege), majd alul megjelenik az eddig fogott halak összhossza és össztömege. Amikor az idő letelik, láthatjuk a játékosok ún. fogási mérteget (hossz, tömeg, eredményesség %). Kiíródik a végeredmény is, majd egy menüt kapunk:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Új játék régi játékosokkal | 3. Folytatódik a régi játék továbbra is a meghatározott ideig. |
| 2. Új játék új játékosokkal   | 4. A játék vége  |

Az egyes horgászbobok kiválasztása különféle tényezőket befolyásol. A LEDGER esetén az ereszték magától beállítódik, a FLOAT esetében ezt nekünk kell beállítani, míg a POLE választásakor az orsó állítódik be magától.

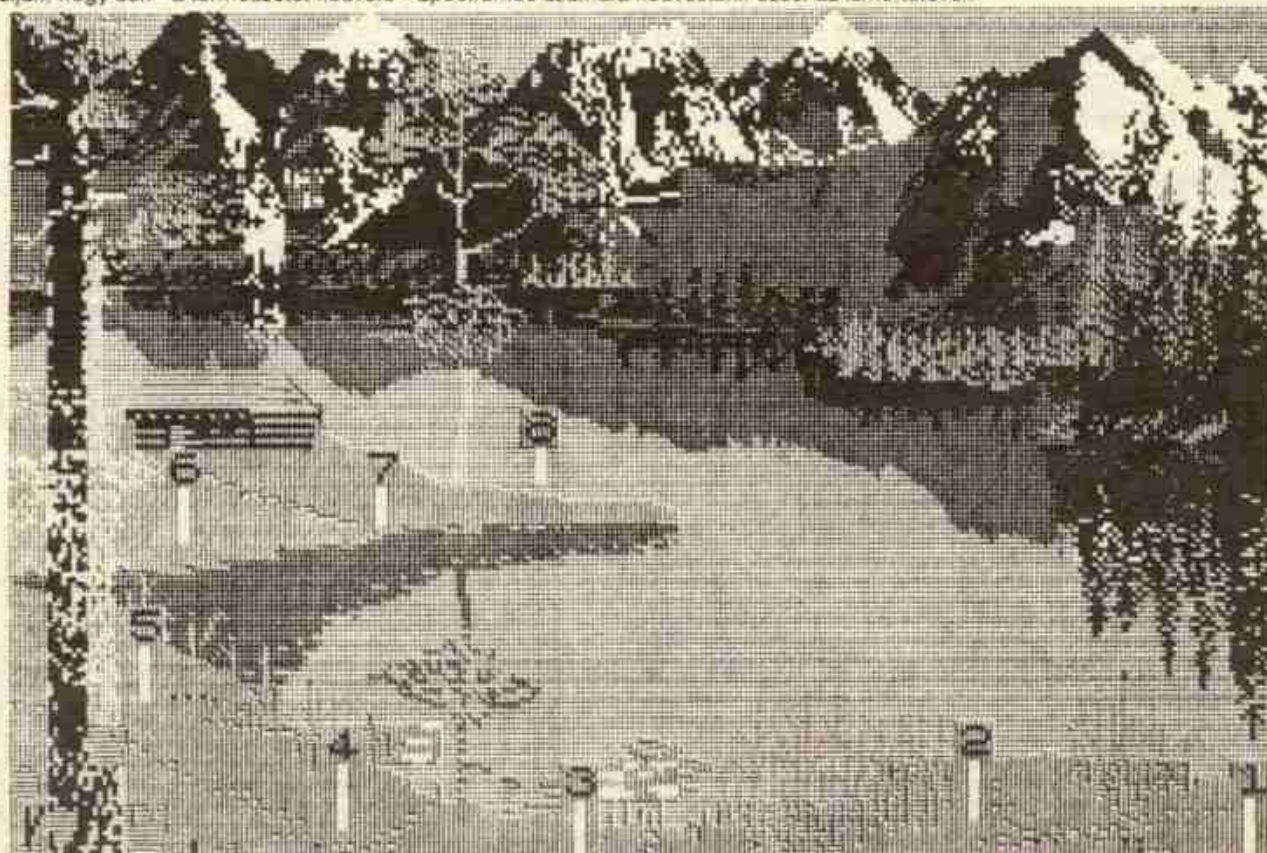
T: Először megkérdezi a horgász hely számát és megerősíti, hogy a kiírt név helyes-e (Y/N), ezzel azonosít, majd újra beállíthatjuk vagy javíthatjuk a felszerelésünket, ha nincs kapás.

P: Ugyanaz a helyzet itt is, csak itt a horgász helyről kérhetünk ismét jellemzést.

#### HORGÁSZHELYEK

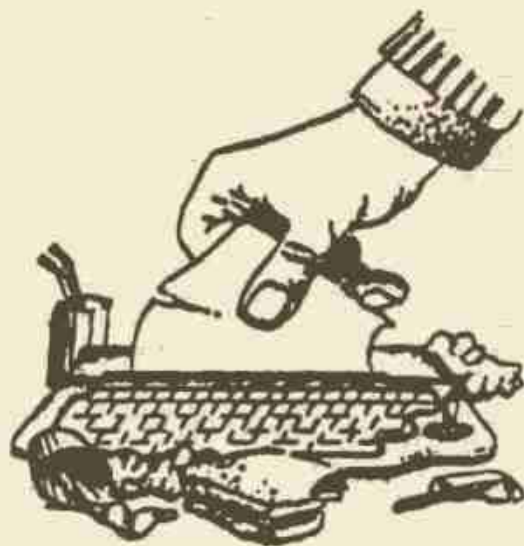
1. Az itt lévő víz nagyon sekély. A meder egy kissé lejt. Előttünk lilium található, balra sás és nád. A mélység 7-15 láb. A fenék iszapos, a víz kissé zavaros.
2. Egy kis beugró részen vagyunk. Jobbra lilium található, mellette gyomos terület. A vízfelület tiszta, a víz fokozatosan mélyül.
3. Ez egy védett terület. Egy kis öböl. A part meredek. Gyomos növényekkel teli a vízfelület.
4. A horgász hely egy kis nádasra nyílik. A fenék iszapos, a víz zavaros. Itt szinte mindenhol gyom található. A maximális mélység 6 láb. Ez sekély.
5. A víz felülete tiszta, de a talaj iszapos. Balra egy kis folyó van. Előttünk egy sziget, rajta nádas található. A víz erős hullámszerű a folyó miatt.
6. Jobbra egy lassú folyású folyó, amivel növények, törmelék áramlik be. Ezért a víz és felülete nem nagyon tiszta. Maximális mélység 8 láb. Mogottunk egy fa áll.
7. Ez a horgász hely két fa között található, következesképpen sok eüeny és galy van a vizen. A mélység itt 7-20 láb.
8. A partnál a víz mély. A vizen növények található. Balra nádas, jobbra kis öböl, egyenesen egy kiugró félsziget.

Reméljük, hogy sok - a természetet kedvelő - Spectrumos számára kedveztünk ezzel az ismertetővel!





## Mérjük meg az ENTERPRISE órajel-frekvenciáját!



Nem is olyan régen megjelent a *Spectrum Világ* hasábjain egy ZX Spectrumra készült rövid BASIC program, amely egy bizonyos módszert tett lehetővé a gép órajel-frekvenciájának meghatározására. Akkor felvetődött bennünk a kérdés, ezt az ötletet szívesen tovább boncolhatjuk más géptípuson, pl. az ENTERPRISE számítógépen.

A Z80-as mikroprocesszor működéséhez szükséges egy szinkronizációs, időzítő és egyéb funkciókat ellátó jelsorozat, az órajel. Ennek frekvenciája az ENTERPRISE számítógépben 4MHz. A most itt közölt kis BASIC program, a még kisebb gépi kódú szubrutinnal együtt ezen jel frekvenciájának meghatározására szolgál.

A működési elv igen egyszerű: a gép meghatározott ideig ismert ciklusidejű utasításokat hajt végre, s közben azt számoljuk, hogy a megadott idő alatt hány órajelciklus telt el. Ebből meghatározhatjuk egy ciklus idejét, aminek reciproka az órajelfrekvencia. Ez így lehet, hogy bonyolultnak hangzik, de a számolás egyszerűsíthető. A program az órajelciklusok számlálására a következő (látszólag) végtelen ciklust használja:

```

XOR A
LABEL INC HL
      JP NC,LABEL
    
```

Az 'XOR A' utasítás törli a CARRY bitet (CARRY flag = átviteli jelzőbit), így látszólag soha nem lép ki a ciklusból. A kilépés módja az lehetne, ha az ismétlés közben a CARRY 1-be állítódna. Nos, pontosan így történik, egy megszakítás hatására, amely a megszakítás alatt végrehajt egy 'SCF' utasítást (Ez állítja 1-be az átviteli jelzőbitet). Most már csak arról kell gondoskodni, hogy be is következzen ez a megszakítás. Ezt teszi lehetővé a DAVE-chip, azzal, hogy beállítható a megszakítás sebessége. Célszerű úgy megválasztani a megszakítás gyakoriságát, hogy utána a lehető legkevesebbet kelljen számolni. Ez 4MHz esetén úgy a legegyszerűbb, ha HL-ben a kilépéskor 4000 érték van. Ilyenkor  $4000 \cdot 16 = 64000$  órajelciklus zajlik le. 4MHz órajelfrekvencia esetén egy órajelciklus ideje 250ns, tehát 4000 ismétlés esetén  $64000 \cdot 250\text{ns} = 0.016$  s-ig kell számolni. Az erre vonatkozó konstans 3999, amit a programban az 510-es és az 530-as sorok állítanak be. Az 540-es sor állítja be a

DAVE-chipet, ilyen programozható megszakítás generálására.

### A végrehajtó rutin:

```

100 PROGRAM "CLOCK"
110 ! Programnev
120 ALLOCATE 30
130 ! Helyfoglalás a gépi kódú szubrutin számára
140 ! A gépi rutin, amely a tulajdonképpeni mérést
végzi:
150 ! LD HL,2 ;Kezdeti érték
160 ! LD A,03H ;A hanggenerátor
;megszakítás engedélyezése
170 ! OUT (0B4H),A ;a DAVE-chipben
180 ! EI ;A Z80 megszakítás
;engedélyezése
190 ! HALT ;Várakozás egy
;megszakításra. Így
;biztosítható
200 ! LD A,03H ;a pontos várakozási
;idő
210 ! OUT (0B4H),A ;Megszakítás újra-
;engedélyezése a
;DAVE-ben
220 ! XOR A ;CARRY-flag nul-
;lázása
230 ! EI ;Megszakítás engedélyezése. Idáig
;kb. 40 órajel-
;ciklus telt el, ezután
;HL*16 órajel-
;ciklusig
250 ! JP NC,LABEL ;tart a számlálás.
260 ! EI ;Kilépés BASIC-
;be, HL-ben a frek-
;vencia
270 ! RET ;amit a USR függ-
;vény értékül kap
280 CODE COUNT = HEX$( "21,02,00,3E,03,D3,B4,
FB,76,3E,03,D3,B4,AF,FB" )
290 CODE LABEL = HEX$( "23,D2" ) & WORD$(
(LABEL) & HEX$( "FB,C9" )
300 !
310 !
    
```

# ENTER FACE

Régi igény már az *ENTERPRISE* tulajdonosok részéről, hogy készüljön egy - vagy több - repülésszimuláció, amely futtatható ezen a gépen. Ezt az igényt elégitették ki azzal, hogy átirták a Spectrumra 1985-ben készült TOMAHAWK c. helikopter szimulátor programot. A program egy 'APACHE' típusú harci helikopter irányításának a szimulációja. A programban a tereptárgyak térszerű ábrázolása a készítés idején forradalmian újnak számított, csak az 1-2 évvel később készült szimulációk büszkélkedhetnek hasonlóval.

A program betöltése után láthatjuk, amint helikopterünk lezuhan, és megjelenik egy felirat, amely az 'ENTER' lenyomására szólít fel. Az átirat készítői az 'ENTER' helyett a '+' billentyűre (német gépen az 'Ö'-re) címezték rá az 'ENTER'-t, tehát ha a továbbiakban eme billentyű lenyomására szólít fel a gép, akkor ezeket kell használnunk helyette. Továbbélve az értékelő táblát láthatjuk, amelyről a következő információk olvashatók le:

A HELIKOPTER MEGSEMISÜLT  
A MEGSEMISÜLÉS OKA:  
A BÁZISON LÉVŐ SÉRTETLEN GÉPEK  
SZÁMA  
AZ ELPUSZTULT SAJÁT/ELLENSÉGES  
TANKOK  
LOVEGEK  
HELIKOPTEREK száma  
Nyomjuk le az ENTER-t

Most a következők beállítására nyílik lehetőségünk:

## 1. MISSION

1. Gyakorlat, nem lőnek ránk, de az ellenséges gép „KAMIKAZE”-módjára legázol.
- 2.-4. Ellenséges terület felett zajló „éles” harc.

## 2. Day/Night

Éjszakai/nappali repülés

## 3. CLEAR/CLOUDY:

Tiszta/ködös idő

## 4. 50.-1000.

Ha ködös időt választottunk, akkor azt a magasságot tudjuk beállítani, ameddig még tisztán látunk.

## 5. CROSSWINDS AND TURBULANCE

Keresztszelek és légörvények

## 6. SOUND: ON/OFF

Hang ki/be

## 7. PILOT RATING: TRAINEE-SQUADRON-INSTRUCTOR-ACE

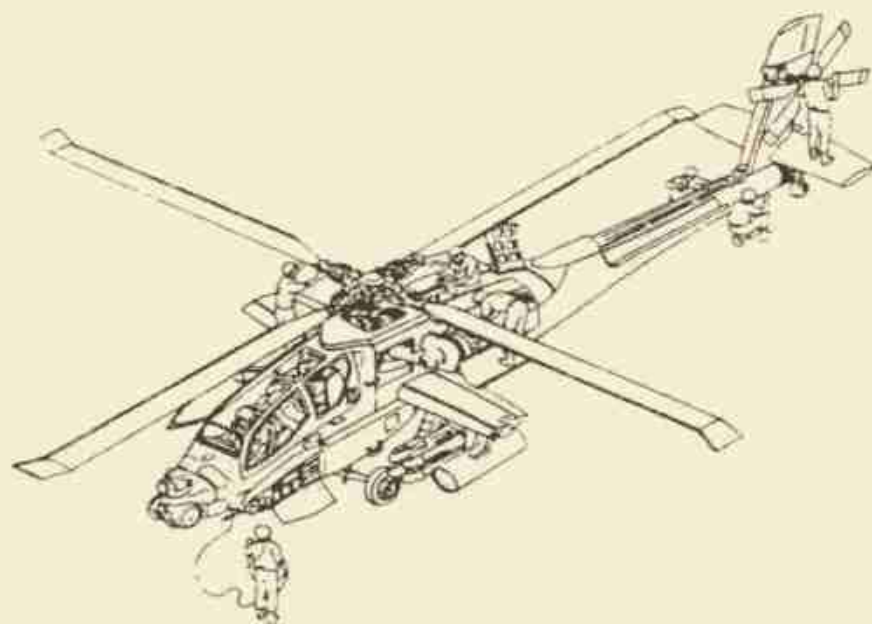
A játékos ügyessége:  
gyakorló-normál-oktató-ász

## 8. CONTROLS: KEYS 1-2. JOYSTICK

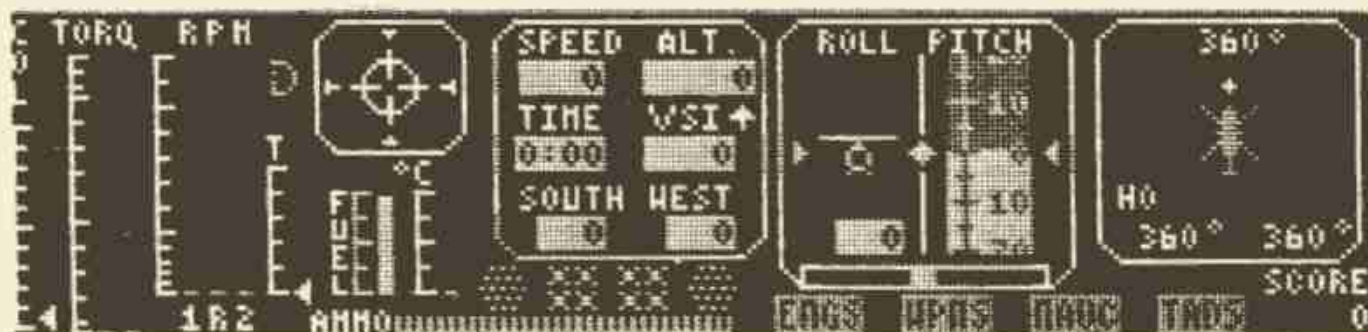
Vezérlések: billentyűzet 1-2. verzió,  
internal (beépített) joystick

Ha a nekünk megfelelő irányítást beállítottuk, nyomjuk le az 'ENTER'-t.

Máris a gép pilótafülkéjében ülünk. Vegyük szemügyre a műszereket:



# TOMAHAWK



## 1. Rotorlapátszög állása

Ha a zöld csíkok a középső (hosszabb) álláson túl vannak, akkor a gép emelkedik, ha alatta, akkor süllyed. Mindez csak elméletileg igaz, ugyanis ez függ a motor fordulatszámától. Ha a csíkok a piros mezőbe érnek, és csipogó hangot hallunk, vegyük vissza az állásszögből, mert így túlterheljük a motort. Felirata: TORQ.

Vezérlése: 'Q' - lapátszög fel  
'A' - lapátszög le

## 2. Motor fordulatszámérő

Minél magasabbak a zöld csíkok, annál nagyobb a fordulatszám. Felirata: RPM.

Vezérlése: 'W' - fordulat +  
'S' - fordulat -

## 3. Üzemanyagkészletünk

Minél hosszabb a zöld sáv, annál nagyobb a mennyiség. Felirata: FUEL.

## 4. Motorhőmérséklet

Ha már a piros részbe ér, nézzünk utána, mi okozza a túlterhelést. Felirata: C.

## 5. Célpont azonosító (D)

A 'C' billentyű lenyomásával egy célkeresztet kapunk. Alapállapotban a 30 mm-es géppuskát használhatjuk (tüzelés a '0'-val). A 'P' billentyűvel válthatunk a fegyverek között, az 'X' alakú célkereszt a géppuskáé, a '+' alakú a páncéltörő rakétaé, a négyzet alakú a célkövető rakétaé. Ha a játék során a célkeresztbe valamilyen célpont kerül, akkor ezen a kis műszeren megjelenik (D). Ha az ábra zöld színű, akkor saját, ha piros, akkor ellenséges szerkezetet vettünk célba. A célkövető rakéta csak ellenséges célra áll rá.

## 6. A haladási információk digitális kijelzője

-SPEED: sebesség (MPH). Ha kék alapja van, akkor előre, ha lila, akkor hátra haladunk. Figyelem! Ne növeljük a vízszintes sebességünket 200 MPH fölé, mert a gép „átesik” és lezuhanunk.

-ALT: magasság (láb).

-TIME: a radaron beállított célpont eléréséhez szükséges idő (óra:perc)

-VSI: függőleges sebesség. Ha a kis nyíl felfelé mutat, akkor a gép emelkedik, ha lefelé, akkor süllyed. Leszállásnál vigyázzunk, hogy ne legyen a földetérés sebessége 3-4-nél nagyobb, mert összetörik a gép.

-RANGE: a radaron beállított célpont távolsága (mérőföld)

## 7. Műhorizont

Felirata: ROLL PITCH

## 8. Radar kijelzője + grafikus sérülés jelző

- felül és a jobb alsó sarokban a haladási irányunk fokban, - középen a helikopterünk stilizált ábrája, ha elszíneződik, akkor a gép azon részét eltalálták, - a villogó kis fehér pont a beállított célpont iránya, - balra lent a célpont iránya fokban kifejezve, - felette a célpont ábrája és annak száma

B: rádió irányadó. A térképen ('M' bill.) 1-7-ig jelölve

H: leszállóhelyek. Itt feltöltik készleteinket és kijavítják az esetleges hibákat. Repülés közben a talajon bekeregetett „H” betűként látható.

T: a körzetünkben lévő célpont (tank löveg)

Kettős villám - az ellenséges helikopter

Ha a radar nem ebben az üzemmódban van, és közel kerültünk az ellenséges géphez, akkor ugyanilyen jel fog villogni a kijelző bal oldalán.

Mivel egy típusú célpontból több is van (kivéve a helikopter), az 'N' billentyűvel válthatunk köztük. Pl. a 2. sz. irányadót a gép B2-ként jelzi.

A célpont fajtákat (irányadó, leszállóhely, stb.) a 'C' billentyűvel válthatjuk.

## 9. Műnő

Felirata: AMMO. A függőleges vonalak a gépfegyvertöltényekre, a kis pontok a páncéltörő rakétákra, az 'x'-ek a célkövető rakétákra vonatkoznak.

## 10. Vészjelző

## 11. Pontszám

Ha a vízszintes sebességünk 50 MPH alatt van, akkor a farokrotor lapátjainak állásszögét változtatva a függőleges tengely körül forgatni tudjuk a gépet. egyébként ez jó módszer a gyors sebességsökkentésre. A bal oldali 'Shift'-tel balra, a 'Z'-vel (német gépen 'Y') jobbra tudjuk forgatni a masinát.

Itt hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a szimuláció meglepően élethűen utánozza a helikopter levegőben való viselkedését, tehát ha a „KÉK VILLÁM”-éhoz hasonló manőverekbe akarunk kezdeni, előtte jó magasra emelkedjünk fel!!!

Ha valakinek gondot okozna az elindulás, emelkedjünk fel, majd (CSAK EGY KICSIT) buktassuk le a gép orrát!!

Nos úgy véljük, hogy a játék kezeléséhez szükséges információkat megadtuk. Most a játékban használatos billentyűk listája következik:

Q - rotor állásszög fel

A - rotor állásszög le

W - motorfordulat +

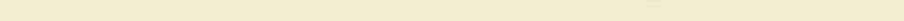
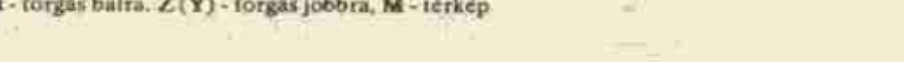
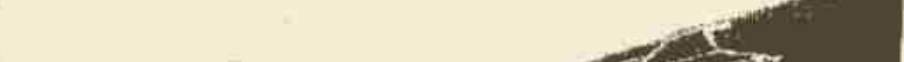
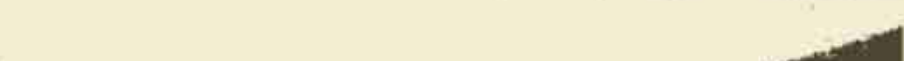
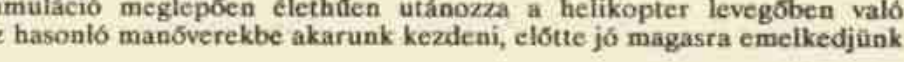
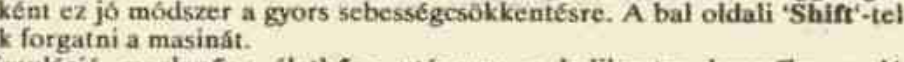
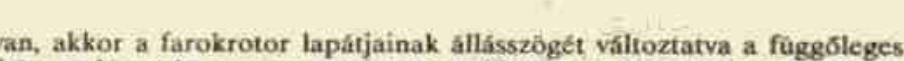
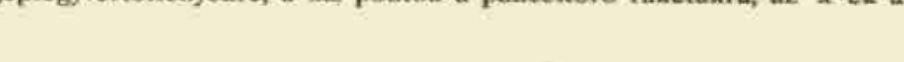
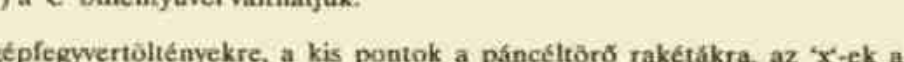
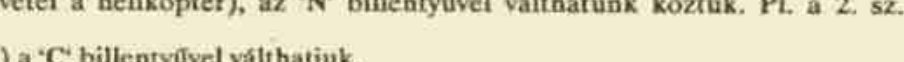
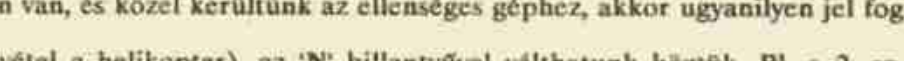
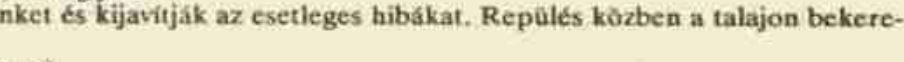
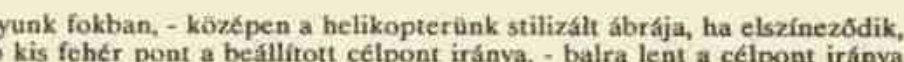
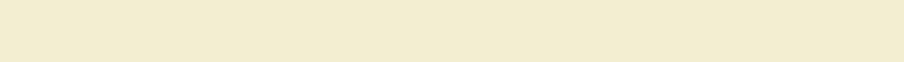
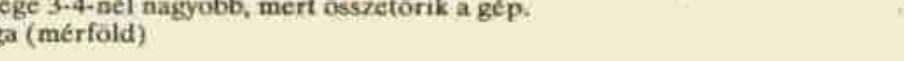
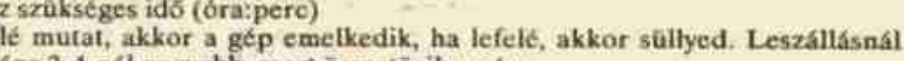
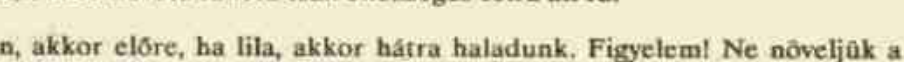
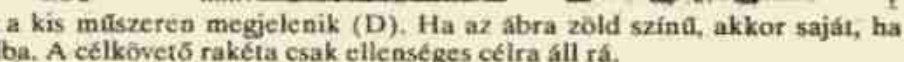
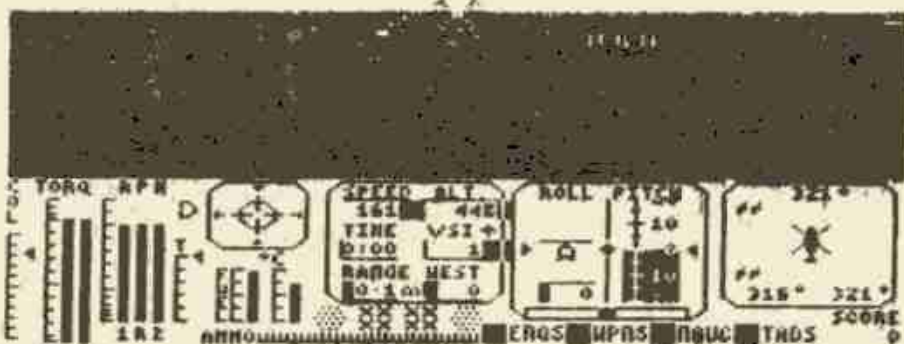
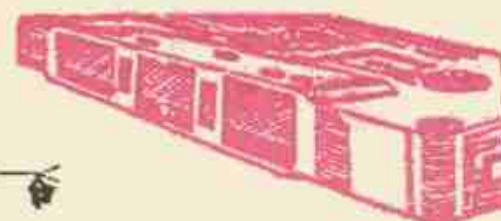
S - motorfordulat -

H - pillanatállj be

J - pillanatállj ki

P - fegyverüzemmódok, C - radar üzemmódok, Bal Shift - forgás balra, Z (Y) - forgás jobbra, M - térkép

N - radar üzemmódokon belüli választás



# ENTERFACE

```

320 ! Itt kezdődik a fő-program
330 !
340 CLEAR SCREEN
350 PRINT "ÓRAJEL:";CLOCK;"MHz"
360 END
370 !
380 !
390 ! Az órajel meghatározása
400 DEF CLOCK
410 LET SCF = 55
420 ! Az "SCF" Z80 utasítás kódja (37H)
430 LET RET = 201
440 ! A "RET" Z80 utasítás kódja (C9H)
450 LET ENABLE = 20
460 ! Az engedélyezett EXOS megszakítások
470 SET 0,0
480 ! Minden EXOS megszakítás tiltva
490 LET FREQU = 3999
500 ! A 62.5 Hz-es megszakítást előállító érték
510 OUT 160,MOD(FREQU,256)
520 ! A megszakítási frekvencia kódjának alsó byte-ja
530 OUT 161,INT(FREQU/256) ! Ugyancsak a
felső byte-ja
540 OUT 167,64 ! 0-as hangcsatorna a megszakítási
forrás
550 LET STORE38 = PEEK(56)
560 LET STORE39 = PEEK(57)
570 ! Az EXOS interrupt rutin kezdetének elmentése
580 POKE 56,SCF
590 POKE 57,RET
600 ! 38H-ra egy új megszakítási program betöltése
610 ! A megszakítási alprogram:
620 ! SCF
630 ! RET
640 !
650 ! Vagyis beállítja a CARRY flag-et
660 ! és visszatér (ez állítja le
670 ! a számlálást)
680 LET CLC =USR(COUNT,0)
690 ! A gépi rutin hívása, visszatéréskor CLC értéke a
"HL" Z80-as
regiszterben lévő szám lesz

```

```

700 POKE 56,STORE38
710 POKE 57,STORE39
720 ! A normál megszakítási program visszatöltése
730 SET 0,ENABLE
740 ! A normál megszakítások engedélyezése
750 LET CLOCK = CLC/1000
760 ! A CLOCK függvény értéke a CLC/1000 lesz, így
ez az órajel MHz-ben értendő
770 END DEF
780 ! Eljárás vége

```

Ha lefuttatjuk a programot, azt tapasztaljuk, hogy kb. 3.5 MHz-et jelez. Mielőtt arra gondolnánk, hogy hibás a program (vagy esetleg Spectrumként viselkedik), írjuk be a következő BASIC utasítást:

**OUT 191,12**

Újra futtatva a programot, immár 4MHz lett az eredmény.

### Mi a jelenség oka ?

Vizsgáljuk meg a 191-es (BFH) port feladatát. A port bitenként értelmezett:

**b0** - A beépített RAM nagysága (0 : 64k, 1 : 16k)

**b1** - Órajelfrekvencia (0 : 8MHz, 1 : 12MHz). Ennek a 12MHz rendszerórajellel rendelkező gépek esetén van jelentősége, a hanggenerátor ugyanis ebből a rendszerórajelből képi a hangot. Ha ez nagyobb, akkor minden hang magasabb lenne, ezért ha ez a bit be van állítva, a hanggenerátor bekapcsol egy elosztót, így a hangok ugyanolyan magasak lesznek, mint egy normál gép esetén.

**Vigyázat!** Ha ezt a bitet normál gép esetén állítjuk be, akkor programunk 6MHz-et fog az órajelfrekvenciára adni. Ez nem a processzor gyorsulását jelenti, hanem az időzítés lassulása miatt történik!

**b3** - Beállítva nincs semmilyen várakozás, a gép ilyenkor teljes sebességgel működik. Ha értéke 0, akkor a b2 bit határozza meg a várakozási időt.

**b2** Ha a b3 = 0, akkor a processzor nem teljes sebességgel fut, hanem időnként várakozik. A várakozás mértékét a b2 bit határozza meg.

Ha b2 = 1, akkor minden utasításlelvási ciklus elé beiktatódik egy várakozó ciklus, pl az 'LD A,(1234)' utasítás a normál 13 órajelciklus helyett 14-ig tart.

Ha b2 = 0, akkor minden memóriahozzáférés esetén beiktatódik ez a plusz ciklus. Az előző példánál maradva, ilyen beállítás mellett 17 ciklusig tart az utasítás.

A normál beállítás, amibe a gép a bekapcsolás után kerül, a „minden utasításlelváskor várakozás” üzemmód.

VIDEO

I/O

TÁBLÁZAT

		VIDEO I/O							
		bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
80 128	OUT	EXTC SELECT	EXTC COLOUR MODE SELECT	COLOUR BIAS					
81 129	OUT	BORDER COLOUR							
82 130	OUT	LINE PARAMETER BASE POINTER LOW (A4-A11)							
83 131	OUT	RELOAD FLAG (LP)	COUNTER FLAG (LP)				LINE PARAMETER BASE POINTER HIGH (A12-A15)		

Ez a program egy igen hatékony segédeszköz minden Spectrumos számára. Kezelését nem nehéz elsajátítani. A már jól ismert 'PULL-DOWN' menü-vezérléssel választhatjuk ki a nekünk megfelelő parancsot. A kurzorunk a **kurzorbillentyűkkel** mozgatható, a parancs érvényesítése a '0' billentyűvel lehetséges.

A főmenü négy jól elkülöníthető részből áll, ezek sorban a következők:

## IN-OUT MEMORY OPERATIONS COPY RET IN-OUT

Aktivizálásakor újabb menüt kapunk eredményül, most tekintsük át az egyes menüpontokat.

### LOAD

A **fejléces programok beolvasására szolgál**. A beolvasott program a 30001-es címtől töltődik be a memóriába, függetlenül attól, hogy BASIC programról, vagy gépi kódról van-e szó. Amikor a program betöltődött, megjelenik egy numerikus érték, ez a program hosszát jelzi, majd visszatérünk a menübe, ahol a program további feldolgozásra vár.

### L-DATA

A **LOAD-DATA** rövidítése. Szerepe megegyezik a **LOAD**-dal, csak ezúttal a **fejlécnélküli file-ok** bevitelére szolgál.

### SAVE

Az előzőleg betöltött program kimentését teszi lehetővé a kazettás magnetofonra, függetlenül attól, hogy a **TRASH CLEANER** programmal megváltoztattuk, vagy sem.

### S-DATA

A **SAVE-DATA** rövidítése. A **fejléc nélküli programok** kazettára való kimentését oldja meg.

**FIGYELEM!** Bármely programot - akár fejléces, akár nem - tetszés szerint vesszük fel, vagyis ha a program fejléc nélküli, a **SAVE** paranccsal fejléccet generálunk elé, ill. fordítva.

### CUT

Ezzel a paranccsal érjük el azt, hogy a **MEGA**-hosszúságú **file-okat** kettévágjuk (**SCREEN** + **PROGRAM**). Először is beolvassuk a programot, majd a magnetofont a **SCREEN** betöltődése után megállítjuk. Ekkor a szalagot vissza kell tekerni a file elejéhez. A **BREAK** megnyomásával a memóriában található **SCREEN** kimentődik a magnetofonra. Ezt követően újra betöltjük a file-t, de most a program a képet figyelmen kívül hagyja. Amikor a file betöltő-

dött, **BREAK** megnyomásakor szintén kimentődik a magnetofonra. Ekkor ismét visszatérünk a menühöz.

A kettészelt program a következő paramétereket veszi fel:

1.rész (kép) - 6912 byte hosszú, markbyte: zérus

2.rész (kód) - program + markbyte + 255

Az így szétválasztott programok ismét összefűzhetők a **JOINER** nevű segédprogrammal, ami a **TRASH KIT** tartozéka.

### CLEAR

Ezzel a funkcióval törölhetjük a memóriát.

## MEMORY OPERATIONS

Meghívásakor újabb menüt kapunk eredményül:

### LIST

Bármely **BASIC** program listázását oldja meg, függetlenül attól, hogy az le van védve.

### LOADER

Ennek a segítségével tudhatjuk meg a **fejléc nélküli programok** hosszúságát és címeit. A '+' billentyű megnyomásakor a következő blokkokról kapunk információt, míg a '-' billentyű megnyomásakor a program kezdőcíme jelenik meg. A menübe a '0' billentyű megnyomásával kerülhetünk.

### DECODE

Más verziókban megfelel a **SEARCH** parancsnak. **Stringkereső** funkció. Beírjuk a keresett stringet és a program, ha megtalálja, azt kiírja, s kéri az új stringet, amelyet a helyébe szeretnénk írni, azaz átírhatjuk a programban elhelyezett szövegeket. Gyakorlatilag a funkció *lehetővé teszi, hogy pl. a kalandjátékokat magyar nyelvre konvertáljuk.*

Ha a stringet kicseréltük, nyomjuk meg a '0' billentyűt a visszatéréshez. Ha a program nem találta meg a keresett stringet, elkezdli a program átkódolását, mert megtörténhet az, hogy a string kódolva van. Ilyenkor nem ajánlatos a **BREAK**-et megnyomni, mert ez kihathat a program működésére, azaz összezavarhatja a funkciót.

### SCREEN

Ezzel a funkcióval könnyen **feldolgozható a memóriában található kép**. A **kurzorbillentyűket** használva megkeressük a **SCREEN**-ben a **hacker LOGO**-ját, majd **SPACE**-szel törölhetjük azt, ill. mást írhatunk a helyébe. Ha a feldolgozást befejeztük, a '0' billentyűvel visszatérhetünk a kurzor-módba. Ha a 30001-es



# Szótár *micro-PROLOG*-ban I.

A PROLOG nyelvnek sok egyéb jó tulajdonsága mellett értékes jellemvonása, hogy egy **reláció adatbázis kezelő rendszer a magja**. Minden különösebb programírás nélkül használható adatrendszerek bevitelére és különböző szempontok szerinti visszakeresésre. Amikor bonyolult szótározó programok kilométeres BASIC listáját látjuk, mindig arra gondolunk, hogy az erre fordított energia lényegében hiabavalóan fecsérlődött el.

A PROLOG adatbázis kezelési lehetőségeinek felvillantásához a következőkben különböző, **szótárzásokkal kapcsolatos** feladatokat oldunk meg, s ezek során megismerjük a *micro-PROLOG* III. a SIMPLE nyelv**bővítés** néhány hasznos relációját.

Töltsük be a programot:

```
LOAD PROLOG
```

A copyright és az & prompt megjelenése után hívjuk be a SIMPLE nyelvkiterjesztést, amely az angol nyelvre hasonló szintaktikával látja el a *micro-PROLOG*-ot. A továbbiakban általában a SIMPLE szintaktikáját alkalmazzuk, az ettől való néhány eltérésre külön felhívjuk a figyelmet.

```
& LOAD SIMPLE
```

A *micro-PROLOG* megkülönbözteti a kis és nagy betűket, a fentieket és a következőket is betűhíven kell begépelni! A *micro-PROLOG* rendszerrelációi és a SIMPLE bővítés relációinak funkciója sok esetben hasonló, vagy éppen ugyanaz, érdemes megjegyezni, hogy a rendszerrelációk nagybetűvel, a SIMPLE relációk pedig kisbetűvel íródnak.

Ha a SIMPLE mind a 26 blokkja rendben betöltődött, kezdhetjük a munkát. Vigyünk be néhány angol szót és magyar megfelelőjét. Erre a célra pl. a SIMPLE add (bővit) relációja alkalmas. Mivel az adatként ill. programként funkcionáló relációkat semmi sem különbözteti meg, teljesen megegyezik a szintaktikájuk, ugyanazon a munkaterületen helyezkednek el, ezért az add relációt később "programok" bevitelére is használhatjuk.

```
& add(one magyarul egy)
& add(two magyarul kettő)
& add(three magyarul három)
& add(four magyarul négy)
& add(five magyarul öt)
& add(six magyarul hat)
& add(seven magyarul hét)
& add(eight magyarul nyolc)
& add(nine magyarul kilenc)
& add(ten magyarul tíz)
& add(a magyarul egy)
& add(hat magyarul kalap)
```

A fentiek értelmezése a következő: Az add relációval a magyarul reláció kijelentéseit hoztuk a rendszer tudomására. Egy kijelentés a reláció nevéből és argumentumaiból áll, azaz olyan objektumokból, amelyekre a kijelentés igaz. Most a „magyarul” kétargumentumos reláció kijelentéseit vittük be, a szokásos természetes nyelvű szintaktikával, vagyis a reláció neve közepben van, az argumentumok közrefogják. Ez az olvashatóságot szolgálja, általában az argumentumok a relációnevet követő listaként szerepelnek. A „magyarul” reláció kijelentéseit ennek megfelelően a következőképpen is bevihetjük:

```
& add(magyarul (girl lány))
& add(magyarul (boy fiú))
```

Egy lista zárójelpárok között levő objektumok sorozata szóközökkel elválasztva.

Az üres lista jelölése (). Az egy argumentumos relációban elől szerepel az argumentum, s azt követően a relációnév. Pl. (fiú magyar\_szó) (girl angol\_szó) stb. Természetesen itt is alkalmazható az általános szabály, az előző relációk (magyar\_szó (fiú)) ill. (angol\_szó (girl)) alakban is írhatók.

A bevitt adatokat, relációkat a list SIMPLE relációval nézhetjük meg.

```
& list magyarul
one magyarul egy
two magyarul kettő
three magyarul három
four magyarul négy
five magyarul öt
six magyarul hat
seven magyarul hét
eight magyarul nyolc
nine magyarul kilenc
ten magyarul tíz
a magyarul egy
hat magyarul kalap
girl magyarul lány
boy magyarul fiú
```

A LIST rendszer reláció hasonlóan működik, viszont a bevitt relációkat az ún. standard szintakszis szerint listázza. A *micro-PROLOG* tulajdonképpen a **standard szintakszist** használja mind a relációk értelmezésekor, mind tárolásakor, a SIMPLE nem más, mint egy szintakszisokat konvertáló rendszer.

Ha kíváncsiak vagyunk, hogy az adatbázisunkat, relációinkat milyen formában tárolja a *micro-PROLOG*, akkor a LIST segítségével megnézhetjük.

```
& LIST magyarul
((magyarul one egy))
((magyarul two kettő))
((magyarul three három))
((magyarul four négy))
((magyarul five öt))
((magyarul six hat))
((magyarul seven hét))
((magyarul eight nyolc))
((magyarul nine kilenc))
((magyarul ten tíz))
((magyarul a egy))
((magyarul hat kalap))
((magyarul girl lány))
((magyarul boy fiú))
```

Kérdezzük meg néhány angol szó magyar jelentését!

```
& which(x:one magyarul x)
egy
No (more) answers
& which(Y:hat magyarul Y)
kalap
No (more) answers
```

A which (melyik) SIMPLE reláció szolgál arra, hogy bizonyos összefüggéseknek, relációknak elegendő (összes) objektumot megkerestessünk. Formája a következő:

```
which(kifejezés1 kifejezés2 ... kifejezésn:reláció1 and reláció2 and ... and relációm)
```

A kifejezések és relációk fogalmát példákon keresztül ismertetjük. Az eddigiekben az x és az Y egyetlen változóból álló kifejezések voltak, a kettőspont mögött pedig egy változót is

tartalmazó kijelentés állt. A which a kettőspont utáni relációkat megvizsgálja, s ha az ismeretei (az általunk bevitt információk, relációk) alapján igaznak találja, vagy igazzá teheti a megfelelő objektumok behelyettesítésével a változóba, akkor a kettőspont előtt levő kifejezéseket kiírja. Természetesen, ha a változók értéket kaptak, akkor ezekkel az értékekkel történik a kiírás. Még néhány példa:

```
& which(A hat magyar jelentése x:hat magyarul x)
A hat magyar jelentése kalap
No (more) answers
& which(Jól jegyezd meg ! hat = x : hat magyarul x)
Jól jegyezd meg ! hat = kalap
No (more) answers
& which(Hat az x , mindig is x volt : hat magyarul x)
Hat az kalap , mindig is kalap volt
No (more) answers
```

Rendkívül fontos tulajdonsága a PROLOG-nak, hogy a keresés, a mintaillesztés nem csak egyirányú lehet. A relációk (elvileg) bármilyen objektum (szám, szövegkonstans, lista) kombinációban működnek. Az eddig bevitt szókészletünkkel pl. magyarul is fordíthatunk angolra:

```
& which(x:x magyarul lány)
girl
No (more) answers
& which(x:x magyarul egy)
one
a
No (more) answers
```

Látható, hogy amikor több megoldás is van, a which segítségével mindegyiket megtalálhatjuk. Ez az úgynevezett visszaillesztéses keresés (backtracking) alkalmazásán alapszik, amely a PROLOG-ba be van építve, annak szerves részét alkotja.

Néhány megjegyzés a beírt relációk javításával, cserélésével kapcsolatban. Ha egy reláció összes kijelentését törölni akarjuk, akkor ezt a SIMPLE

```
& kill <relációnév >
```

relációjával lehet elvégezni. Pl.:

```
& kill magyarul
Definition for magyarul deleted
```

Ezzel töröltük eddigi munkánkat, erről a list segítségével győződhetünk meg

```
& list magyarul
?
&
```

A ? kiírása azt jelenti, hogy a beírt összefüggés nem kielégíthető, jelen esetben nem lehet kilistázni a magyarul relációt. (Ne tévesszük össze a ? választ üzenetet a ? relációval!)

Ha csak a reláció egy-egy kijelentését kívánjuk törölni, akkor azt a delete SIMPLE relációval tehetjük meg.

A

```
& delete <kijelentés >
```

és a

```
& delete <relációnév > n
```

utasításokkal egyrészt egy adott formájú kijelentést, másrészt egy reláció n-edik kijelentését lehet törölni. Pl.:

```
& delete (girl magyarul lány)
& delete magyarul 3
```

Azt, hogy egy kijelentés egy adott relációnak hányadik kijelentése, a list segítségével tudhatjuk meg.

A kijelentések javítását a SIMPLE edit relációjával végezhetjük el. Formája:

```
& edit magyarul 2
2 (two magyarul kettő)
```

A megjelölt szöveget a SPECTRUM szokásos javítási technikájával alakíthatjuk át igényeinknek megfelelően. A sorszám megváltoztatásával a kijelentés relatív helyzetét módosíthatjuk.

Még egy segédeszköz az adatbevitelhez. Ha egy reláció sok kijelentését akarjuk beírni, akkor parázis az add és a relációnév állandó beírása. Erre a feladatra készült a SIMPLE accept (fogadd) relációja. Használata a következő: beírjuk, hogy accept <relációnév >, majd a rendre új sorban megjelenő . (pont) után zárójelre között (azaz listaként) beírjuk a soron következő kijelentés argumentumait.

Pl.:

```
& accept magyarul
(man férfi)
(woman nő)
(big nagy)
(small kicsi)
.end
&
```

A bevitel mindaddig folytatódik, míg "end"-et nem írunk be. Ez a legkényelmesebb módja az adatbázisok feltöltésének.

Térjünk vissza a szótár lekérdezéséhez!

A which segítségével tetszőleges kérdéseket feltehetünk. Kíváncsiak vagyunk pl. az azonos jelentésű szavak (szinonimák) előfordulására.

```
& which(x és y jelentése egyaránt z:x magyarul z and y magyarul z)
one és a jelentése egyaránt egy
No (more) answers
&
```

Keressünk olyan magyar és angol szavakat, amelyek leírt alakja megegyezik!

```
& which(x magyarul és angolul is értelmes:y magyarul x and x magyarul z)
hat magyarul és angolul is értelmes
No (more) answers
&
```

Az ilyen példák - aróttettek és természetesek egyaránt - korlátlanul folytathatók, s éppen ez bizonyítja a PROLOG erejét. Ha egy hagyományos nyelvben mindezekre a lehetséges kérdésekre gondoltak is, mindig felmerülhet egy új igény, amelyet csak a program átalakításával lehet kielégíteni. A PROLOG-ban viszont erre nincs szükség.

## Programozás micro-PROLOG-ban

Mindaddig azt láttuk, hogy szótárral kapcsolatos elvárásainkat szinte programozás nélkül is (pontosabban a SIMPLE programjával) kielégíthettük.

Előfordulhat azonban az is, hogy ez már kevés.

Egy új reláció megírásakor természetes módon a már kész rendszer vagy felhasználói relációkra támaszkodhatunk. Egy reláció fejből és törzsből áll, amelyeket az if választ el. A fej tartalmazza a reláció nevét és argumentumait, a törzs azokat a relációkat, amelyeknek teljesülése az új reláció fennállásának feltétele. A relációk törzse megegyezik a which kettőspont utáni



részének alkjával, vagyis and -del elválasztott relációk argumentumaikkal írjuk meg relációként az előző kérdésünket amikor olyan szavakat kerestünk, amelyek magyarul és angolul is értelmesek.

```
&.add(x kétértelmes if y magyarul x and x magyarul z)
```

Próbáljuk ki!

```
&.which(x:x kétértelmes)
hat
No (more) answers
&.
```

Felmerülhet az az igény, hogy ne csak angol-magyar szótárunk legyen, hanem fordítva, magyar-angol és esetleg, még más nyelvek is.

Mint láttuk a PROLOG szimmetrikusan kezeli az adatbázisában szereplő ismereteket, ezért azt reméljük, hogy ezt könnyen megoldhatjuk.

A rövidebb begépelhetőség érdekében - a micro-PROLOG egyébként tetszőleges hosszúságú neveket is elfogad, amelyeket az első 60 karakterük alapján különböztet meg - használjuk ezentúl a magyarul reláció helyett az a m relációt és vezessük be az inverzét m a néven. (Az a ill. m utal az angol ill. a magyar szavakra.) Ha még nincs bent sok szó, akkor akár újra is be lehet gépelni őket pl. az accept reláció segítségével. Ha már sok van, vagy gyakorolni akarjuk az editálást, akkor pedig az edit relációt használhatjuk az átnevezésre. Az edit használatáról már volt szó az előző részben, most még annyit tegyünk hozzá, hogy ha a reláció nevét megváltoztatjuk akkor létrehozza az új néven és törli a réginit. (A cedit ugyanúgy dolgozik mint az edit, de meghagyja a régi változatot is.)

```
&.edit magyarul 1
1 (one magyarul egy)

1 (one a_m egy)

relation changed to a_m
&.edit magyarul 1
1 (two magyarul kettő)
1 (two a_m kettő)
relation changed to a_m
&.
```

Ez a két sor időben egymás utáni helyzetet mutat, természetesen nem egyszerre látszanak!

A régi néven nem szerepel már a reláció fenti kijelentése, tehát a következő kijelentések javításánál is a sorszám 1 lehet. (Lehetne írni egy cseré relációt is, amelyik egyszerre kicserélné az összes kijelentést, de ennek bemutatására most nincs módunk.)

Az m\_a reláció bevitele a következő:

```
&.add(X m_a Y if Y a_m X)
```

Tehát az X magyar szó angolul Y akkor, ha az Y angol szó magyarul X.

Nyilván az új reláció mindazokat a szópárokat felismeri, amelyeket az a\_m reláció tartalmaz. Ezt a which(x y : X m\_a Y) kérdéssel lehet leellenőrizni.

Ha készítünk még egy, mondjuk francia-magyar szótárt, akkor automatikusan rendelkezésünkre áll egy angol-francia szótár is. Nézzük meg, hogyan!

Létrehozunk egy francia-magyar szótárt f\_m reláció névvel:

```
&.add(une f_m egy)
&.add(deux f_m két)
&.add(trois f_m három)
&.add( quatre f_m négy)
&.
```

Rögtön el is készítjük a lehetséges szótárkombinációkat:

```
&.add(X m_f Y if Y f_m X)
&.add(X a_f Y if X a_m Z and Z m_f Y)
&.add(X f_a Y if Y a_f X)
&.
```

Vagyis az X magyar szó franciául Y akkor, ha az Y francia szó X magyarul, az X angol szó franciául Y akkor, ha X magyar megfelelője Z és Z francia megfelelője Y; valamint az X francia szó angolul Y, ha az Y angol szó franciául X.

Próbáljuk ki az egyik új relációt:

```
&.which(x francia szó angolul y : x f_a y)
un francia szó angolul one
une francia szó angolul one
deux francia szó angolul two
trois francia szó angolul three
un francia szó angolul a
une francia szó angolul a
No (more) answers
&.
```

Ezeknél persze sokkal bonyolultabb relációk is felépíthetők. Szükségünk van, mondjuk egy visszakerdező rendszerre, amelyel a megtanult szavakat gyakoroljuk. Most csak közöljük a programot, a következő számban részletesen fogjuk elemezni.

```
&.add(a_m teszt if x szószám and 0 LESS x and x vizsga)
&.add(x szószám if y isall (z:z a_m X) and y számossága x)
&.add(0 számossága 0)
&.add((x|y) számossága z if y számossága X and SUM (X 1 z))
&.add(X vizsga if RND and Y RND X and SUM (Y 1 Z) and Z edik x and x kérdés and X vizsga)
&.add(Z edik x if CL ((a_m x Y) Z Z))
&.add(X kérdés if P (X =) and Y R and X értékelése Y)
&.add(X értékelése Y if X a_m Y)
&.add(X értékelése Y if not X a_m Y and X helyesbitése)
&.add(X helyesbitése if PP (Nem jó ! A helyes megoldás : ) and X válasz)
&.add(X válasz if X a_m Y and " P and Y P and FAIL)
&.add(X válasz if PP)
```

Használata a következő:

```
&.teszt a_m
hat = kalap
big = hatalmas
Nem jó ! A helyes megoldás : nagy
one = .
```

stb. A végtelen ciklusból BREAK-kel lehet kilépni.

A beírt programot mentjük szalagra:

```
&.save VIZSGA
start tape for recording
HIT ENTER when ready
```

Ellenőrzésre (verify) sajnos nincs lehetőség, a biztonság kedvéért nem árt még egyszer kimenteni munkánkat. A save parancs az egész munkaterületet kimásolja, ha vannak próbaképpen bevitt relációink, azokat érdemes előtte törölni a delete segítségével.

micro  
PROLOG  
©1983 LPA Ltd.

## Mastercopy 128

A program a jelenpillanatban legelterjedtebb 128K-s másolóprogram. Készítője a jugoszláv származású VATROSLAV, neve ismerős több játék bejelentkező képernyőjéről is (pl. HERBERT'S DUMMY RUN).

A programban rendelkezésre álló szabad memória nagysága: 114347 byte. Eredeti felépítése a következő: 319 byte hosszú BASIC, az 1. sortól automatikus indítással, valamint egy 4700 byte hosszú CODE, a 60000 címtől kezdődően.

### Funkciói a következők:

- L - LOAD
- S - SAVE
- H - HEADER (fejolvasó)
- P - PROTECTED (védett programok másolása)  
pl. JERKY-s TONE, stb.
- V - VIEW (a betöltött programok áttekintése)
- R - REMOVE (az utoljára betöltött program kitorlése)
- C - CLEAR (az összes file törlése)
- F - FIND (program keresése a szalagon)

Ha a 'V' billentyűt nyomjuk meg, a file-ok adatai jelennek meg a képernyőn, valamint lehetőségünk lesz további három új funkció aktivizálására is:

### A - CANCEL BASIC autostart

Megszünteti a BASIC program automatikus indítását, tehát a programot átalakítja olyan formára, mint ha azt SAVE 'név' formában mentettük volna ki.

### N - RENAME xx

File átnevezését segíti elő, ahol xx a file sorzáma. A file hossza max. 10 karakter lehet.

### R - REMOVE from memory

Ez a funkció két külön helyen is szerepel, hatása megegyezik a fent ismertetett REMOVE utasításával.

### Q QUIT (kilépés a másolóprogramból).

A hangjelzés itt is megtalálható, de itt ki lehet kapcsolni, úgy mint a COPIER FM-3 esetében.

A program tömöríteni nem tud, de úgy érezzük nincs is rá szükség, mert így is át lehet vele másolni egy 60 perces kazetta egy oldalának majdnem a felét.

A leghosszabb betölthető fejléc nélküli file hossza 65535 lehet.

Ha azt akarjuk, hogy a MASTERCOPY futtatható legyen 48K-s gépen is, némi átalakításokra szorul. Az eredeti programban az indító sor a 2. volt, ha ezt átírjuk 1-re akkor a program minden további nélkül fut a 48K-s gépen is. 48K-s gépen a file maximális hossza kb. 40K lehet, ha ennél hosszabbat próbálunk másolni - mint a 80K copy esetében - akkor a program elszáll. Ezért, 48K-s gép esetén célszerű ha megmaradunk a már jól bevált másolóinknál.

## Maxim

Ez egy nem olyan régen megjelent másolóprogram Jugoszláviából. Készítője nem tüntette fel a nevét, de az időközben megjelent folytatásban a 'MAXIM TURBO'-ban már megjelenik a titokzatos név: 'GOGOSOFT'. Most már okosabbak lettünk!

Nos ez a program nem tud tömöríteni, a rendelkezésre álló szabad memóriaterületünk nagysága: 41723 byte.

### Az alkalmazható parancsaink a következők:

- L - LOAD
- R - RESET (file-ok törlése a memóriából)
- E - END (másoló törlése a memóriából)

### S - SAVE (file-ok másolása)

A fejléc és a byte-ok között igen rövid szünet lesz elhelyezve.

### D - DATA (Adatállomány betöltése)

### H - HEADER (Fejolvasás)

### V - VIEW (Betöltött állományok megtekintése)

### A program leghasznosabb funkciója:

### M - MAXBYTE (maxbyte-os kódok másolása)

1. MAXBYTE - 49060 byte másolása
2. MAXIM - 49152 byte másolása
3. RETURN - Visszatérés

A gép a hagyományos 'LOAD ERROR' hibaüzenettel jelez hibás betöltés esetén. Használható mind 48/80/128K-s gépeken egyaránt.

## SZUPER-TEXT

Sajnos a Spectrum képességei nem teszik lehetővé, hogy alaphelyzetben többféle betűtípust generáljunk a képernyőre, így kénytelenek vagyunk ezt a hiányosságot áthidalni software segítségével. Több irodalomban (pl. 'Futliról-Futlira') már találtunk hivatkozást arra, hogy milyen módszerrel lehetséges különféle karakterkészletek felhasználása. Ott azt is beláthattuk, hogy a karakterkészletek variációira csak a memória szabhat határt, hiszen egy-egy új készlet beépítéséhez 768 szabad byte-ra van szükség, vagyis 8 teljes készlet használata már 6912 byte-ot igényel. Mi most egy új módszert ismertetünk, a **bitléptetés felhasználásával** állítunk elő 8 új készletet, sőt ezeket egymással is kombinálhatjuk, mi több megfelelő nagyságra nagyíthatjuk, vagy zoomolhatjuk karaktereinket a képernyőn. Különleges jelentőséggel bír az a tény is, hogy a rutin mindössze 386 byte hosszú, a hagyományos módszer 6912 byte-jával szemben, ezért kényelmesen elhelyezhető a memória végén úgy, hogy még az UDG-hez sem kell hozzányúlunk. A rutin működésének szemléltetéséhez minden kommentár nélkül mellékelünk egy BASIC demonstrációs programot is, amely jól szemlélteti a felhasználás lehetőségeit. Előbb tehát szokás szerint a gépi kódú listát ismertetjük:

64000	42,75,92	2A 4B 5C	LD HL,(23627)	64085	58,140,251	3A BC FB	LD A,(64396)
64003	126	7E	LD A,(HL)	64088	203,47	CB 2F	SRA A
64004	254,128	FE 80	CF 128	64090	220,186,250	DC BA FA	CALL C,64186
64006	32,2	20 02	JR NZ,64010	64093	203,47	CB 2F	SRA A
64008	207,1	CF 01	RST 008 DB01	64095	220,209,250	DC D1 FA	CALL C,64209
64010	254,80	FE 50	CP 80	64098	203,47	CB 2F	SRA A
64012	40,6	28 06	JR Z,64020	64100	220,221,250	DC DD FA	CALL C,64221
64014	205,184,25	CD BB 19	CALL 6584	64103	203,47	CB 2F	SRA A
64017	235	EB	EX DE,HL	64105	220,250,250	DC FA FA	CALL C,64250
64018	24,239	18 EF	JR 64003	64108	203,47	CB 2F	SRA A
64020	35	23	INC HL	64110	220,10,251	DC 0A FB	CALL C,64266
64021	78	4E	LD C,(HL)	64113	203,47	CB 2F	SRA A
64022	35	23	INC HL	64115	220,30,251	DC 1E FB	CALL C,64286
64023	70	46	LD B,(HL)	64118	203,47	CB 2F	SRA A
64024	11	0B	DEC BC	64120	220,53,251	DC 35 FB	CALL C,64309
64025	35	23	INC HL	64123	203,47	CB 2F	SRA A
64026	197	C5	PUSH BC	64125	220,75,251	DC 4B FB	CALL C,64331
64027	229	B5	PUSH HL	64128	58,138,251	3A 8A FB	LD A,(64394)
64028	126	7E	LD A,(HL)	64131	203,39	CB 27	SLA A
64029	205,67,250	CD 43 FA	CALL 64067	64133	203,39	CB 27	SLA A
64032	58,138,251	3A 8A FB	LD A,(64394)	64135	203,39	CB 27	SLA A
64035	60	3C	INC A	64137	79	4F	LD C,A
64036	50,138,251	32 8A FB	LD (64394),A	64138	58,139,251	3A 8B FB	LD A,(64395)
64039	254,32	FE 20	CP 32	64141	203,39	CB 27	SLA A
64041	32,15	20 0F	JR NZ,64058	64143	203,39	CB 27	SLA A
64043	175	AF	XOR A	64145	203,39	CB 27	SLA A
64044	50,138,251	32 8A FB	LD (64394),A	64147	71	47	LD B,A
64047	58,139,251	3A 8B FB	LD A,(64395)	64148	62,175	3E AF	LD A,175
64050	71	47	LD B,A	64150	144	90	SUB B
64051	58,141,251	3A 8D FB	LD A,(64397)	64151	71	47	LD B,A
64054	128	80	ADD A,B	64152	205,170,34	CD AA 22	CALL 8874
64055	50,139,251	32 8B FB	LD (64395),A	64155	17,130,251	11 82 FB	LD DE,64386
64058	225	E1	POP HL	64158	6,8	06 08	LD B,8
64059	35	23	INC HL	64160	197	C5	PUSH BC
64060	193	C1	POP BC	64161	58,141,251	3A 8D FB	LD A,(64397)
64061	120	78	LD A,B	64164	71	47	LD B,A
64062	177	B1	OR C	64165	124	7C	LD A,H
64063	11	0B	DEC BC	64166	254,89	FE 59	CP 89
64064	200	C8	RET Z	64168	48,12	30 0C	JR NC,64182
64065	24,215	18 D7	JR 64026	64170	26	1A	LD A,(DE)
64067	42,54,92	2A 36 5C	LD HL,(23606)	64171	119	77	LD (HL),A
64070	17,8,0	11 08 00	LD DE,8	64172	205,98,251	CD 62 FB	CALL 64354
64073	71	47	LD B,A	64175	16,244	10 F4	DJNZ 64165
64074	25	19	ADD HL,DE	64177	19	13	INC DE
64075	16,253	10 FD	DJNZ 64074	64178	193	C1	POP BC
64077	17,130,251	11 82 FB	LD DE,64386	64179	16,235	10 EB	DJNZ 64160
64080	1,8,0	01 08 00	LD BC,8	64181	201	C9	RET
64083	237,176	ED B0	LDIR	64182	225	E1	POP HL
				64183	225	E1	POP HL
				64184	207,4	CF 04	RST 8 DB 04
				64186	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386
				64189	203,46	CB 2E	SRA (HL)
				64191	35	23	INC HL
				64192	203,46	CB 2E	SRA (HL)
				64194	35	23	INC HL
				64195	203,46	CB 2E	SRA (HL)
				64197	35	23	INC HL
				64198	35	23	INC HL
				64199	35	23	INC HL
				64200	203,38	CB 26	SLA (HL)
				64202	35	23	INC HL
				64203	203,38	CB 26	SLA (HL)
				64205	35	23	INC HL
				64206	203,38	CB 26	SLA (HL)
				64208	201	C9	RET
				64209	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386
				64212	6,4	06 04	LD B,4
				64214	203,46	CB 2E	SRA (HL)
				64216	35	23	INC HL
				64217	35	23	INC HL

64218	16,250	10 FA	DJNZ 64214	64327	16,242	10 P2	DJNZ 64315
64220	201	C9	RET	64329	241	F1	POP AP
64221	245	P5	PUSH AF	64330	201	C9	RET
64222	6,8	06 08	LD B,8	64331	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386
64224	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386	64334	203,38	CB 26	SLA (HL)
64227	126	7E	LD A,(HL)	64336	35	23	INC HL
64228	203,47	CB 2F	SRA A	64337	203,38	CB 26	SLA (HL)
64230	182	B6	OR (HL)	64339	35	23	INC HL
64231	119	77	LD (HL),A	64340	203,38	CB 26	SLA (HL)
64232	35	23	INC HL	64342	35	23	INC HL
64233	16,248	10 P8	DJNZ 64227	64343	35	23	INC HL
64235	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386	64344	35	23	INC HL
64238	6,7	06 07	LD B,7	64345	203,38	CB 26	SLA (HL)
64240	35	23	INC HL	64347	35	23	INC HL
64241	126	7E	LD A,(HL)	64348	203,38	CB 26	SLA (HL)
64242	43	2B	DEC HL	64350	35	23	INC HL
64243	182	B6	OR (HL)	64351	203,38	CB 26	SLA (HL)
64244	119	77	LD (HL),A	64353	201	C9	RET
64245	35	23	INC HL	64354	229	E5	PUSH HL
64246	16,248	10 P8	DJNZ 64240	64355	124	7C	LD A,H
64248	241	F1	POP AP	64356	15	0F	RRCA
64249	201	C9	RET	64357	15	0F	RRCA
64250	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386	64358	15	0F	RRCA
64253	245	F5	PUSH AF	64359	230,3	B6 03	AND 3
64254	6,8	06 08	LD B,8	64361	246,88	P6 58	OR 88
64256	126	7E	LD A,(HL)	64363	103	67	LD H,A
64257	203,47	CB 2F	SRA A	64364	58,141,92	3A 8D 5C	LD A,(23693)
64259	182	B6	OR (HL)	64367	119	77	LD (HL),A
64260	119	77	LD (HL),A	64368	225	B1	POP HL
64261	35	23	INC HL	64369	36	24	INC H
64262	16,248	10 P8	DJNZ 64256	64370	124	7C	LD A,H
64264	241	F1	POP AP	64371	230,7	B6 07	AND 7
64265	201	C9	RET	64373	32,10	20 0A	JR NZ,64385
64266	245	F5	PUSH AF	64375	125	7D	LD A,L
64267	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386	64376	198,32	C6 20	ADD A,32
64270	6,4	06 04	LD B,4	64378	111	6F	LD L,A
64272	126	7E	LD A,(HL)	64379	63	3F	CCF
64273	230,170	B6 AA	AND 170	64380	159	9F	SBC A,A
64275	119	77	LD (HL),A	64381	230,248	B6 F8	AND 248
64276	35	23	INC HL	64383	132	84	ADD A,H
64277	126	7E	LD A,(HL)	64384	103	67	LD H,A
64278	230,91	B6 5B	AND 91	64385	201	C9	RET
64280	119	77	LD (HL),A				
64281	35	23	INC HL	64386	00	00	DEFB 00
64282	16,244	10 F4	DJNZ 64272	64387	00	00	DEFB 00
64284	241	F1	POP AP	64389	00	00	DEFB 00
64285	201	C9	RET	64390	00	00	DEFB 00
64286	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386	64391	00	00	DEFB 00
64289	203,38	CB 26	SLA (HL)	64392	00	00	DEFB 00
64291	35	23	INC HL	64393	00	00	DEFB 00
64292	203,38	CB 26	SLA (HL)	64394	00	00	DEFB 00
64294	35	23	INC HL	64395	00	00	DEFB 00
64295	203,38	CB 26	SLA (HL)	64396	00	00	DEFB 00
64297	35	23	INC HL	64397	00	00	DEFB 00
64298	35	23	INC HL				
64299	35	23	INC HL				
64300	203,46	CB 2E	SRA (HL)				
64302	35	23	INC HL				
64303	203,46	CB 2E	SRA (HL)				
64305	35	23	INC HL				
64306	203,46	CB 2E	SRA (HL)				
64308	201	C9	RET				
64309	245	F5	PUSH AF				
64310	33,130,251	21 82 FB	LD HL,64386				
64313	6,8	06 08	LD B,8				
64315	126	7E	LD A,(HL)				
64316	79	4F	LD C,A				
64317	126	7E	LD A,(HL)				
64318	203,39	CB 27	SLA A				
64320	119	77	LD (HL),A				
64321	121	79	LD A,C				
64322	203,47	CB 2F	SRA A				
64324	182	B6	OR (HL)				
64325	119	77	LD (HL),A				
64326	35	23	INC HL				

Mint említettük a rutin felhasználásával 8 különböző típusú karakterforma megjelenítésére nyílik lehetőségünk:

1. Spicces (2)
2. Bold (kövér) (4)
3. Vastagított(8)
4. Halványított (16)
5. Jobbra dőlő (1)
6. Balra dőlő (32)
7. Dupla vonalás (64)
8. Ívelt (128)

A rutin meghívása előtt több dolgot be kell állítanunk. A 64394-es címre a kiíratandó szöveg vízszintes irányú, míg a 64395-os címre a függőleges irányú pozícióját kell megadnunk. A 64396-os címre kell beállítanunk azt, hogy a 8 típusból melyikkel akarunk dolgozni, itt kell beírunk a típus mögött zárójelben megjelölt értéket. A 64397-es címre kell beállítanunk a kiíratandó karakterek magasságát (1-7). A megjelenítendő szöveget a 'p\$' string-ben kell definiálnunk.

A rutinban a 64085. címtől indul a típusok elhatárolása, s a megadott paraméterek megfelelően ugrik el a megfelelő szubrutinra. A szubrutinok vizsgálatakor megállapíthatjuk, hogy a bitléptető műveletek (melyekről az elmúlt alkalommal volt szó a 'gépi kód tantolyam'-ban) érdekes kombinációjával hozzuk létre az új karaktertípusokat.

Most gépeljük be és futtassuk a demonstrációs programot:

```

10 LET d=2: LET hl=2: LET sl=0
20 LET a=64000
30 LET x=64394: LET y=64395
40 LET z=64396
50 LET h=64397
60 PRINT #0; AT 1,1: "Nyomj 'L'-t
a bovitett modhoz!"
70 POKE x,0: POKE y,10: POKE z
.4: POKE h,2
80 LET ps="A billentyuk, melye
kkel beallit-hato a stilus es a
magassag:"
90 INK 4: RANDOMIZE USR a
100 POKE x,0: POKE y,16: POKE z
.4: POKE h,2
110 LET ps="O-P stilus
O-A magassag
M - stil.szam"
120 INK 5: RANDOMIZE USR a: INK
7
130 FOR f=1 TO 8: READ p,ps: IN
K 4: POKE x,14: POKE y,f-1: POKE
s,p: POKE h,1: RANDOMIZE USR a:
NEXT f
140 DATA 2,"SPICCES"
150 DATA 4,"KOVER"
160 DATA 8,"VASTAG"
170 DATA 16,"HALVANY"
180 DATA 1,"JOBBRA DOLO"
190 DATA 32,"BALRA DOLO"
200 DATA 64,"DUPLA VONAL"
210 DATA 128,"IVELT"
220 POKE x,20: POKE y,15: POKE
s,sl: POKE h,hl
230 LET ps="SZUPER-TEXT"
240 RANDOMIZE USR a
250 IF INKEY$="a" AND hl<7 THEN
LET hl=hl+1: BEEP .005,20
260 IF INKEY$="q" AND hl>1 THEN
LET hl=hl-1: PRINT AT hl+15,20:
": BEEP .005,20
270 IF INKEY$="o" THEN GO SUB 7
21
280 IF INKEY$="p" THEN GO SUB 7
10
290 IF INKEY$="m" THEN GO SUB 7
50: PRINT #0; AT 1,1: "Nyomj 'L'-t
a bovitett modhoz!"
300 IF INKEY$="1" OR INKEY$="L"
THEN BEEP .008,4: GO SUB 530
310 LET ps="STIL.="
320 LET ps=ps+STR$ sl
330 POKE x,0: POKE y,0: POKE s,
8: POKE h,3: RANDOMIZE USR a
340 IF sl<10 THEN PRINT AT 0,9:
":AT 1,9:" ":AT 2,9:" "
350 IF sl<100 THEN PRINT AT 0,1
0:" ":AT 1,10:" ":AT 2,10:" "
360 LET ps="MAG.="
370 LET ps=ps+STR$ hl
380 POKE x,0: POKE y,4: POKE s,
8: POKE h,3: RANDOMIZE USR a
390 GO TO 220
530 CLS: PRINT #0; AT 1,3: "Nyomj
'N'-t a normal modhoz!"
540 POKE x,0: POKE y,1: POKE s,
sl: POKE h,hl: LET ps=" SZUPER-T
EXT - hasznald
a megismert
billentyuket": RANDOMIZE U
SR a
550 PRINT #0; AT 0,0: "STIL.=" ":s
1:" ":AT 0,23: "MAG.=" ":hl
555 IF hl<10 THEN PRINT #0; AT 0
.31: " "
560 IF INKEY$="a" AND hl<20 THE
N LET hl=hl+1
570 IF INKEY$="q" AND hl>1 THEN
LET hl=hl-1: PRINT AT hl+1,0:"
"
580 IF INKEY$="o" THEN GO SUB 7
21
590 IF INKEY$="p" THEN GO SUB 7
10

```

```

600 IF INKEY$="m" THEN GO SUB 7
50: PRINT #0; AT 1,1: "Nyomj 'N'-t
a normal modhoz!"
610 IF INKEY$="n" THEN BEEP .00
8,4: CLS: RESTORE: LET hl=7: G
O TO 60
615 PRINT #0; AT 0,10: PAPER 4:
INK 6:" "
620 IF sl=2 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "SPIC
CES"
630 IF sl=4 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "KOVE
R"
640 IF sl=8 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "VAST
AG"
650 IF sl=16 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "HAL
VANY"
660 IF sl=1 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "JOB
BRA DOLO"
670 IF sl=32 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "BAL
RA DOLO"
680 IF sl=64 THEN PRINT #0: INK
2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "DUP
LA VONAL"
690 IF sl=128 THEN PRINT #0: IN
K 2; AT 0,11: OVER 1: PAPER 4: "IV
ELT"
700 GO TO 540
710 IF sl=0 AND INKEY$="p" THEN
LET sl=1: BEEP .008,2: RETURN
715 IF sl=1 AND INKEY$="p" THEN
LET sl=2: BEEP .008,2: RETURN
716 IF sl=7 OR sl=6 OR sl=5 AND
INKEY$="p" AND d=2 THEN LET sl=
8: BEEP .008,2: RETURN
720 IF sl=2 OR sl=3 AND INKEY$=
"p" THEN LET sl=4: BEEP .008,2:
RETURN
721 IF sl=4 AND INKEY$="o" THEN
LET sl=2: BEEP .008,2: RETURN
722 IF sl=2 AND INKEY$="o" THEN
LET sl=1: BEEP .008,2: RETURN
723 IF sl=0 OR sl=1 AND INKEY$=
"o" THEN LET sl=0: BEEP .008,2:
RETURN
725 IF INKEY$="p" THEN LET sl=s
l+d*d AND sl<255: BEEP .008,2
730 IF INKEY$="o" THEN LET sl=s
l-d*d AND sl>0: BEEP .008,2
740 RETURN
750 BEEP .008,2: INPUT "Kerem a
STILUS szamat (0-255) ":sl
760 IF (sl/2)-INT (sl/2)<>0 THE
N LET d=1: RETURN
765 RETURN

```

A demonstrációs program egyértelmű magyarázattal irányítja a felhasználót, annyi azért megemlítenénk, hogy a 'Q-A' billentyűkkel állíthatjuk szövegünk magasságát, az 'O-P' billentyűkkel a kiválasztott stílust, valamint az 'M' billentyűvel konkrét stílus-kód bevitelére is lehetőségünk van, tekintettel arra, hogy az egyes stílus elemek egymással kombinálhatók, így az egyes (1-8) alapstílusok fő kombinációjával 0-255 stílus-elem szerinti állítható, új írási helyette, esetleg a rutint beépíthetjük saját programjainkba is. Sok sikert a további felhasználáshoz!



## XI. Bitkezelő utasítások

Az elmúlt alkalommal megismertük azokat az utasításokat, amelyek segítségével lehetőségünk van egy adott byte bitjeinek valamely irányban történő mozgatására. Nagyon gyakran szükségünk lehet arra, hogy egy adott byte konkrét bitjével, vagy bitjeivel hajtsunk végre feladatokat, ezt teszik lehetővé a bitkezelő utasítások.

A bitkezelésnek három alapvető módját különböztetjük meg:

- bitvizsgálat;
- bit 1-be állítása;
- bit kinullázása

Az egyes lehetőségeket tekintsük meg a rendelkezésre álló utasítások bemutatásán keresztül:

### 1. BIT utasítások

A BIT utasítások egy adott byte meghatározott bitjének állapotáról adnak információt. Gyakran lényeges lehet, hogy egy-egy művelet után az adott bit milyen állapotban van, s az állapottól függően cselekszünk különbözőképpen. A működési mechanizmusa a következő: a kiválasztott regiszter meghatározott bitjét (pl. 'BIT 7,H' esetén a 'H' regiszter 7. bitjét vizsgáljuk, ha ennek a bitnek az értéke zérus, úgy a zérus jelzőbit 1-be állítódik, máskülönben, vagyis, ha a vizsgált bit 1 értékű, úgy a zérus jelzőbit tartalma 0 marad.

Az idetartozó utasítások a következők:

CB 47	203,71	BIT 0,A	CB 41	203,65	BIT 0,C
CB 4F	203,79	BIT 1,A	CB 49	203,73	BIT 1,C
CB 57	203,87	BIT 2,A	CB 51	203,81	BIT 2,C
CB 5F	203,95	BIT 3,A	CB 59	203,89	BIT 3,C
CB 67	203,103	BIT 4,A	CB 61	203,97	BIT 4,C
CB 6F	203,111	BIT 5,A	CB 69	203,105	BIT 5,C
CB 77	203,119	BIT 6,A	CB 71	203,113	BIT 6,C
CB 7F	203,127	BIT 7,A	CB 79	203,121	BIT 7,C
CB 44	203,68	BIT 0,H	CB 42	203,66	BIT 0,D
CB 4C	203,76	BIT 1,H	CB 4A	203,74	BIT 1,D
CB 54	203,84	BIT 2,H	CB 52	203,82	BIT 2,D
CB 5C	203,92	BIT 3,H	CB 5A	203,90	BIT 3,D
CB 64	203,100	BIT 4,H	CB 62	203,98	BIT 4,D
CB 6C	203,108	BIT 5,H	CB 6A	203,106	BIT 5,D
CB 74	203,116	BIT 6,H	CB 72	203,114	BIT 6,D
CB 7C	203,124	BIT 7,H	CB 7A	203,122	BIT 7,D
CB 45	203,69	BIT 0,L	CB 43	203,67	BIT 0,E
CB 4D	203,77	BIT 1,L	CB 4B	203,75	BIT 1,E
CB 55	203,85	BIT 2,L	CB 53	203,83	BIT 2,E
CB 5D	203,93	BIT 3,L	CB 5B	203,91	BIT 3,E
CB 65	203,101	BIT 4,L	CB 63	203,99	BIT 4,E
CB 6D	203,109	BIT 5,L	CB 6B	203,107	BIT 5,E
CB 75	203,117	BIT 6,L	CB 73	203,115	BIT 6,E
CB 7D	203,125	BIT 7,L	CB 7B	203,123	BIT 7,E
CB 40	203,64	BIT 0,B	CB 48	203,70	BIT 0,(HL)
CB 48	203,72	BIT 1,B	CB 4E	203,78	BIT 1,(HL)
CB 50	203,80	BIT 2,B	CB 56	203,86	BIT 2,(HL)
CB 58	203,88	BIT 3,B	CB 5E	203,94	BIT 3,(HL)
CB 60	203,96	BIT 4,B	CB 66	203,102	BIT 4,(HL)
CB 68	203,104	BIT 5,B	CB 6E	203,110	BIT 5,(HL)
CB 70	203,112	BIT 6,B	CB 76	203,118	BIT 6,(HL)
CB 78	203,120	BIT 7,B	CB 7E	203,126	BIT 7,(HL)

A 'BIT' utasítások alkalmazására - eddigi ismereteinket felhasználva - nézzünk egy egyszerűbb példát:

50000	3E 02	62,2	LD	A,2	:A képernyő
50002	CD 01 18	205,1,22	CALL	5633	:megnyitása
50005	21 XX XX	33,xx,xx	LD	HL,xxxx	:Adatbevitel
50008	06 10	6,16	LD	B,16	:16 bit vizsgálata
50010	CB 7C	203,124	BIT	7,H	:A vizsgálat
50012	3E 30	62,48	LD	A,48	:Zérus megjelenítése
50014	28 01	40,1	JR	Z,50017	
50016	3C	60	INC	A	:11-es megjelenítése
50017	D7	215	RST	16	:Az érték kijelzése
50018	3E 20	62,32	LD	A,32	:Szóköz elhelyezése

50020	D7	215	RST	16	
50021	CB 15	203,21	RL	L	:A bitek
50023	CB 14	203,20	RL	H	:léptetése
50025	10 EF	16,239	DJNZ	50010	:Úgrás vissza, ha van még
50027	C9	201	RET		:bit, máskülönben vége

Ha jól megvizsgáljuk ezt a kis demonstrációs programot, láthatjuk, hogy egy meghatározott 16 bites szám (0-65535) bináris formáját fogja megjeleníteni a képernyőn. A gépi kódú rutin egy kis BASIC segédlettel együtt használható fel, ugyanis az 50006 és 50007 rekeszek tartalmát fel kell töltenünk a megfelelő érték alsó/felső byte-jával.

```

10 REM decimális/bináris átalakító
20 CLS: INPUT "Kérem a számot (0-65535)":n
30 RANDOMIZE n
40 POKE 50006,PEEK 23670: POKE 50007,PEEK 23671
50 RANDOMIZE USR 50000
60 PRINT: PRINT"Új szám (I/N?):"
70 LET a$ = INKEY$
80 IF a$ = "1" THEN GO TO 20
90 IF a$ = "n" THEN STOP
100 GO TO 70
    
```

Akkor számára újszerű megoldásnak tűnik a szám értékének felbontása alsó/felső byte-jaira, azoknak elmondanánk, hogy egy "RANDOMIZE n" utasítás kiadását követően az n értékének alsó byte-ja a 23670, míg felső byte-ja a 23671-es rendszerváltozóban fog eltárolódni, vagyis a "RANDOMIZE n" utasítás hatására a következő hajtódik végre:

```

POKE 23670,n-INT (n/256)*256
POKE 23671,INT (n/256)
    
```

## 2. RES utasítások

A RES utasítások segítségével egy meghatározott byte adott bitje állapotától függetlenül 0-ba állítható.

Az idetartozó utasítások a következők:

CB 87	203,135	RES 0,A	CB 81	203,129	RES 0,C
CB 8F	203,143	RES 1,A	CB 89	203,137	RES 1,C
CB 97	203,151	RES 2,A	CB 91	203,145	RES 2,C
CB 9F	203,159	RES 3,A	CB 99	203,153	RES 3,C
CB A7	203,167	RES 4,A	CB A1	203,161	RES 4,C
CB AF	203,175	RES 5,A	CB A9	203,169	RES 5,C
CB B7	203,183	RES 6,A	CB B1	203,177	RES 6,C
CB BF	203,191	RES 7,A	CB B9	203,185	RES 7,C
CB 84	203,132	RES 0,H	CB 82	203,130	RES 0,D
CB 8C	203,140	RES 1,H	CB 8A	203,138	RES 1,D
CB 94	203,148	RES 2,H	CB 92	203,146	RES 2,D
CB 9C	203,156	RES 3,H	CB 9A	203,154	RES 3,D
CB A4	203,164	RES 4,H	CB A2	203,162	RES 4,D
CB AC	203,172	RES 5,H	CB AA	203,170	RES 5,D
CB B4	203,180	RES 6,H	CB B2	203,178	RES 6,D
CB BC	203,188	RES 7,H	CB BA	203,186	RES 7,D
CB 85	203,133	RES 0,L	CB 83	203,131	RES 0,E
CB 8D	203,141	RES 1,L	CB 8B	203,139	RES 1,E
CB 95	203,149	RES 2,L	CB 93	203,147	RES 2,E
CB 9D	203,157	RES 3,L	CB 9B	203,155	RES 3,E
CB A5	203,165	RES 4,L	CB A3	203,163	RES 4,E
CB AD	203,173	RES 5,L	CB AB	203,171	RES 5,E
CB B5	203,181	RES 6,L	CB B3	203,179	RES 6,E
CB BD	203,189	RES 7,L	CB BB	203,187	RES 7,E
CB 80	203,128	RES 0,B	CB 86	203,134	RES 0,(HL)
CB 88	203,136	RES 1,B	CB 8E	203,142	RES 1,(HL)
CB 90	203,144	RES 2,B	CB 96	203,150	RES 2,(HL)
CB 98	203,152	RES 3,B	CB 9E	203,158	RES 3,(HL)
CB A0	203,160	RES 4,B	CB A6	203,166	RES 4,(HL)
CB A8	203,168	RES 5,B	CB AE	203,174	RES 5,(HL)
CB B0	203,176	RES 6,B	CB B6	203,182	RES 6,(HL)
CB B8	203,184	RES 7,B	CB BE	203,190	RES 7,(HL)

Az utasítás hatását szemléljük meg a képernyőn, helyezünk el egy tetszőleges ponton (pl. a 16418-as címen) egy 255 értékű adatbyte-ot, majd ennek nullázzuk ki minden második bitjét. A rutin a következő:

50000	21 22 40	33,34,64	LD	HL,16418	:HL-ben az aktuális cím
50003	CB 8E	203,142	RES	1,(HL)	:A megfelelő
50005	CB 9E	203,158	RES	3,(HL)	:bitek
50007	CB AE	203,174	RES	5,(HL)	:nullázása
50009	CB BE	203,190	RES	7,(HL)	
50011	C9	201	RET		:Vége

Adjuk ki: POKE 16418,255, majd RANDOMIZE USR 50000 és meglátjuk az eredményt.

### 3. SET utasítások

A SET utasítások segítségével egy meghatározott byte adott bite állapotától függetlenül 1-be állítható.

Az idetartozó utasítások a következők:

CB C7	203,199	SET 0,A	CB C1	203,193	SET 0,C
CB CF	203,207	SET 1,A	CB C9	203,201	SET 1,C
CB D7	203,215	SET 2,A	CB D1	203,209	SET 2,C
CB DF	203,223	SET 3,A	CB D9	203,217	SET 3,C
CB E7	203,231	SET 4,A	CB E1	203,225	SET 4,C
CB EF	203,239	SET 5,A	CB E9	203,233	SET 5,C
CB F7	203,247	SET 6,A	CB F1	203,241	SET 6,C
CB FF	203,255	SET 7,A	CB F9	203,249	SET 7,C
CB C4	203,196	SET 0,H	CB C2	203,194	SET 0,D
CB CC	203,204	SET 1,H	CB CA	203,202	SET 1,D
CB D4	203,212	SET 2,H	CB D2	203,210	SET 2,D
CB DC	203,220	SET 3,H	CB DA	203,218	SET 3,D
CB E4	203,228	SET 4,H	CB E2	203,226	SET 4,D
CB EC	203,236	SET 5,H	CB EA	203,234	SET 5,D
CB F4	203,244	SET 6,H	CB F2	203,242	SET 6,D
CB FC	203,252	SET 7,H	CB FA	203,250	SET 7,D
CB C5	203,197	SET 0,L	CB C3	203,195	SET 0,E
CB CD	203,205	SET 1,L	CB CB	203,203	SET 1,E
CB D5	203,213	SET 2,L	CB D3	203,211	SET 2,E
CB DD	203,221	SET 3,L	CB DB	203,219	SET 3,E
CB E5	203,229	SET 4,L	CB E3	203,227	SET 4,E
CB ED	203,237	SET 5,L	CB EB	203,235	SET 5,E
CB F5	203,245	SET 6,L	CB F3	203,243	SET 6,E
CB FD	203,253	SET 7,L	CB FB	203,251	SET 7,E
CB C0	203,192	SET 0,B	CB C6	203,198	SET 0,(HL)
CB C8	203,200	SET 1,B	CB CE	203,206	SET 1,(HL)
CB D0	203,208	SET 2,B	CB D6	203,214	SET 2,(HL)
CB D8	203,216	SET 3,B	CB DE	203,222	SET 3,(HL)
CB E0	203,224	SET 4,B	CB E6	203,230	SET 4,(HL)
CB E8	203,232	SET 5,B	CB EE	203,238	SET 5,(HL)
CB F0	203,240	SET 6,B	CB F6	203,248	SET 6,(HL)
CB F8	203,248	SET 7,B	CB FE	203,254	SET 7,(HL)

Az előző mintapéldánk alapján próbáljuk meg előállítani a kiinduló állapotot:

51000	21 22 40	33,34,64	LD	HL,16418	:HL-ben az aktuális cím
51003	CB CE	203,206	SET	1,(HL)	:Visszaállítjuk
51005	CB DE	203,222	SET	3,(HL)	:a biteket
51007	CB EE	203,238	SET	5,(HL)	:1-be
51009	CB FE	203,254	SET	7,(HL)	
51011	C9	201	RET		:Vége

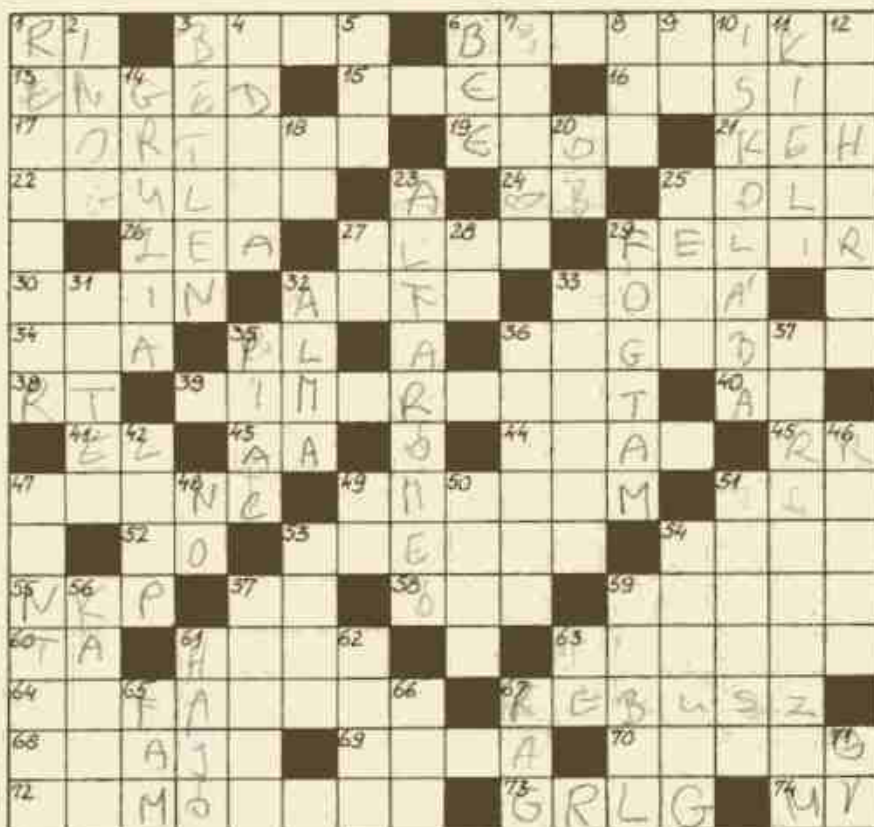
Az előző mintapéldával együtt próbáljuk ki a rutinok hatását: POKE 16418,255 (megjelenik a kis vonalszakasz), RANDOMIZE USR 50000 (a vonalszakasz 'foghíjas' lesz), RANDOMIZE USR 51000 (jelmét visszaállít az eredeti állapot).

Az utóbbi bitkezelő utasítások használatában elsősorban ott érezhető, ahol egy-egy bit megváltoztatása igen nagy jelentőséggel bír, pl. a rendszerváltozók között több 'FLAG' regiszter biteinek megváltoztatása jelentősen befolyásolja operációs rendszerünk működését.



# PÁLYÁZATI REJTVÉNY

Vízzintes: 1. Sír 3. Sopron környéki település 6. Székesegyház 13. Ereszt 15. Káin testvére 16. Magasszintű programozási nyelv kezdők számára 17. Matematikai és fizikai feladatokhoz használt magasszintű programnyelv 19. Férfinév 21. Lóbetegség 22. Jugoszláv település 24. Szovjet folyó 25. Francia kisváros 26. Zambiai, spanyol és osztrák gépkocsik nemzetközi jelzése 27. Oson 29. Feljegyez 30. Én, enyém németül 32. Kútszerű hosszú üreg 33. Sztok, fordítva 34. Fordított világos sör 35. Például 36. ... Jurij (1920-) orosz író 38. Részvénytársaság 39. Szimulációs nyelv 40. Mali légitársaság 41. Létezik 43. Belga folyó 44. Kelta nemzetség 45. A praeodimium vegyjele 47. ... a katona (nagysikerű film volt) 49. NDK város 51. NSZK másképpen 52. Így németül 53. Merészen 54. Dél-Spanyol település 55. N.K.P. 57. A függőleges 53. vegyjele 58. Tinódi egyenmű betűi 59. Sétány 60. A tantál vegyjele 61. Táncdalénekesünk, ... János 63. Spanyol városka 64. Felvilágosít 76. Talány 68. Ádám másképpen 69. Lány románul 70. Sogun betűi keverve 72. Magasszintű programnyelvel egy alacsonyabb szintű programnyelvre fordító program 73. Grilage egyenmű betűi 74. Málta és vatikán nemzetközi autójelzései



**Függőleges:** 1. Újító 2. Bizonytalanul jár 3. ... Gábor, erdélyi fejedelem (kiejtve) 4. Olasz városka a velencei öbölben 5. Növényen 6. ... Gees, ausztrál származású zenekar 7. A számítógépek legrégebbi magasszintű programnyelve 8. NDK hetilap (fordítva) 9. A lantán vegyjele 10. Ide járnak a gyerekek 11. NSZK városba való 12. Az alvilág folyója 14. Szovjet szövetségi állam 18. Repülőgéptípus 20. U.a. mint a vízszintes 24. 23. Olasz gépkocsi márkája 25. Edít betűi keverve 27. Igevégződés 28. Azonos betűk 29. Érintetem 31. Más irányba halad 32. Kedvelt gyümölcs 33. Segédletkész-ék.nélk. 35. Bevásárlóhely 336. Somogyi településbe való 37. Nyomdai kiadványok közlése 42. A mesterséges intelligencia nyelve 46. Radon betűi keverve 47. Gépkocsi típus 48. A nobélium vegyjele 49. Az ABC kezdő betűi 50. Fém, ötvözetek fontosak 51. ... Gábor (1848-1892) a MÁV megszervezője 53. Idegcsillapítónak is használt vegyi elem 54. ...-csiang, folyó Kínában 56. Az egyik Műszaki Főiskolánk 57. Fűszerkeverék 59. Elsősorban ügyviteli célú magasszintű programnyelv 61. Vízi jármű 62. Pénzkazetta angolul 63. Betű kiejtve 65. F.A.M. 66. Líbiai autójelzés 67. Szóvégződés 71. G.V.

Beküldendő a vízszintes 16., 17., 39., 42., valamint a függőleges 7., 42. és 59. sorok. A helyes megfejtést beküldők közül 5 nyertesnek elküldünk egy-egy darab - általuk előre kiválasztott, és a megfejtéssel együtt megjelölt - SPECTRUM vagy COMMODORE programkazettát!

Megfejtéseket csak a SpV következő részének megjelenéséig fogadunk el.

A nyereményeket postázzuk!

# Tartalomjegyzék

1	'SAM'-től szembe	1
2	Játék, POKE, térkép	3
2.1	Legions of death (Lothlorien)	5
2.2	Renegade (Imaginé)	9
2.3	Panzadrome (RAMJAM Corporation)	11
2.4	Endurance (CRL)	12
2.5	Freddy Hardest (Dynamic)	13
2.6	Jack Charlton's Match Fishing (Alligata)	14
3.	ENTERFACE (Enterprise melléklet)	15
4.	TRASH KIT - Cleaner & Destroyer + Joiner & Poker (Danton Software Studio)	19
5.	128K (Overture V.)	20
6.	Ismeretlen nyelvek (Szótár micro-PROLOG-ban I.)	21
7.	Másolóprogramok (Mastercopy 128, Maxim)	24
8.	Programozástechnika (Szuper-Text)	25
9.	Gépi kód tanfolyam	28
+	Rejtvény	31



## SpV. 14. rész, 19. oldal micro-PROLOG

A nyelv általános ismertetésébe számos hiba csúszott:

1. A program neve micro-PROLOG, tehát a kötőjel előtt csupa kisbetű, utána csupa nagybetű áll. (Sajnos több helyen is, pl. a főcím-ben, vagy a 19. oldal 2. hasáb közepén is Micro-PROLOG szerepel)
2. A NEW utasítás után KELL argumentumnak állni, legegyszerűbb ha ez pont. (A 20. oldal alján NEW szerepel NEW. helyett.)
3. A-21. oldal 1. hasábjának közepén lévő 'which' kérdésekből kimaradt egy válasz és egy újabb kérdés, így a megmaradt kérdésre helytelen az ott lévő válasz. Ez a rész helyesen a következő:  
& which(x:Ferenc apja x)  
No (more) answers  
& which(x:x apja Endre)  
Edé  
Zsolt  
No (more) answers  
& which(x y:x apja y)  
Endre Ferenc  
Edé Endre  
Zsolt Endre  
Kelemen Zsolt  
No (more) answers
4. A rendszerrelációk nagybetűsek, a bővítésekben szereplők általában kisbetűsek. Így a LOAD és SAVE rendszerreláció, a load és save pedig a SIMPLE relációja. (A. 21. oldal 2. hasábjának alján és a 22. oldal 1. hasábjának tetején mindkét reláció kisbetűkkel szerepel.)

## SpV. 15. rész, 22. oldal A micro-PROLOG T1.0 kiegészítései...

1. A 22. oldal 1. hasábjának közepén a CON: és LST: T1.0-ban a -3 stream-hez van rendelve, nem 3-hoz.
2. A 22. oldal 2. hasábjának közepén a 'Hogyan éljünk...' alcím előtti bekezdésben háromszor is '?' szerepelt '?' helyett.
3. A 23. oldal 2. hasábjának közepén az 'N' reláció utolsó sora helyesen:  
(STRINGOF (y|z) Z)
4. Külön elnézést kérünk a relációk és a külön oszlopba írt megjegyzések összekeveréséért.



## SZAKÜZLET - Az Ön partnere

(csak 3-percre a Skála Budapest nagyáruháztól)

- Hanglemezek
- Magnetofon kazetták
- VIDEO kazetták
- CD-lemezek
- VIDEO-, és HI-FI berendezések

nagy választékban!

1114 Budapest  
Boescai út 7.  
Telefon: 612-936

Nyitva: hétköznap 17<sup>30</sup> óráig

## GÉPIRÁS

különböző betűtípusokkal

34 nyelven  
(görög betűk, szimból jelek)

## SZÖVEGRÖGZÍTÉS

C64 gépen 'Easy Script'-ben  
IBM PC gépen 'MS-Word'-ben

Bajczár Istvánné  
leíró-másoló kisiparos

1194 Budapest  
Brassó u. 27.  
Telefon: 285-779

## ZX SPECTRUM illesztők, tartozékok, alkatrészek

Soros nyomtató illesztő	3000,- Ft
Párhuzamos nyomtató illesztő	3900,- Ft
Floppy illesztő	9800,- Ft

**DIGITÁL** Számítástechnikai Szaküzlet  
Kardos József műszaki kereskedő  
*Vétel-Eladás*

1026 Bp. II. Szilágyi E. fasor 35.  
Telefon.: 156-231

Nyitva: hétköznap 9-18h, szombaton zárva!



## SZÁMSZER

Budapest XIII., Sallai u. 28.  
személyi számítógépek  
és tartozékaik javítása

SINCLAIR SPECTRUM  
javítás 48 óra alatt  
6 hónap garancia

NYITVA: hétfőtől - péntekig  
9.30-18 óráig,  
szombaton: zárva

